

Forschungsbericht 2005

Fakultät für Maschinenbau



Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Maschinenbau

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18658, Fax +49 (0)391 67 12538

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Grote (Dekan)
Prof. Dr.-Ing. Martin Heilmaier (Prodekan)

2. Institute

Institut für Mechanik
Institut für Maschinenkonstruktion
Institut für Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung
Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb
Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung
Institut für Füge- und Strahltechnik
Institut für Mechatronik- und Antriebstechnik
Institut für Maschinenmesstechnik und Kolbenmaschinen
Institut für Förder- und Baumaschinentechnik, Stahlbau, Logistik

3. Veröffentlichungen

Hochschulschriften

Bernhardt, Gerd (ext.)

Ein Beitrag zur arbeitswissenschaftlichen Analyse, Vorbereitung und Gestaltung von Telearbeit. 2005, III, 322 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005

Chen, Lihe (ext.)

Technologische und werkstofftechnische Aspekte der Fertigung hochfester druckgegossener Magnesiumbauteile. 2005, VII, 132 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005
Zugl. unter ISBN 3-8322-4326-7

Henrich, Martin (ext.)

Einfluss von Siliziumkarbidfüllstoffen auf die Struktur und die mechanischen Eigenschaften von 2D-C/C-Verbundwerkstoffen. 2005, IX, 115 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005

Jagiella, Manfred (ext.)

Entwicklung einer Gratsonde zur Qualitätsüberwachung in der industriellen Produktion. 2005, 110 S. ; Anh. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005

Kadir, Abdulkhalek M.

Development and implementation of an integrated technical management system. 2005, XI, 175

A. ; Anh. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Unter URL: <http://diglib.uni-magdeburg.de/Dissertationen/2005/abdkadir.htm> (Stand vom: 03.03.2006)

Larink, Joerg (ext.)

Zylinderdruckbasierte Auflade- und Abgasrückführregelung für PKW-Dieselmotoren. 2004, VII, 164 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Unter URL: <http://diglib.uni-magdeburg.de/Dissertationen/2005/joelarink.htm> (Stand vom: 03.03.2006)

Neuhaus, Mathias (ext.)

Zum Einfluss der Schrumpfbehinderung auf das thermomechanische Verhalten geschweißter Bauteile. 2004, III, 185 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Zugl. unter ISBN 3-8322-4126-4

Rietz, Frank-Erhardt (ext.)

Das Projekt der Magdeburger Pilotenrakete und seine Auswirkungen auf die Entwicklung der Raketentechnik und Raumfahrt. 2003, 80 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005

Schintzel, Kay (ext.)

Kohlenwasserstoff-Emissionen eines Motors mit Benzin-Direkteinspritzung und wandgeführtem Brennverfahren. 2004, XII; 176 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Unter URL: <http://diglib.uni-magdeburg.de/Dissertationen/2005/kayschintzel.htm> (Stand vom: 03.03.2006)

Schmidt, Rajko (ext.)

Ein Beitrag für eine vereinfachte technische Bewertung von CAx-Systemen. 2004, XII, 191 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Zugl. unter ISBN 3-9807688-3-

Stockmann, Veit (ext.)

Berührungslose Positions- und Drehlageerfassung von frei schwebenden Fertigungsmittelkomponenten mittels optoelektronischer inkrementaler Messsysteme. 2005, VI, 140 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005

Urzua Torres, Guillermo Mauricio (ext.)

Numerical and experimental examinations of the hydro-erosive material removal on diesel direct injection nozzles. 2004, IX, 136 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005

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)
Juniorprof. Dr.-Ing. 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 vieler weiterer 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 2005 auf folgende interdisziplinäre Projektschwerpunkte: (1) *DFG-Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen* und (2) *Exzellenzschwerpunkt Automotive des Landes Sachsen-Anhalt*.

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
- 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 mit den Schwerpunkten: ganzheitliche Modellierung und Optimierung, Kombination der Finite-Element-Methode (FEM), der Mehrkörperdynamik (MBS) und der Regelungstechnik (MatLab/Simulink), hardware-in-the-loop Realisierungen
- Entwicklung und Erprobung von adaptiven (smarten, intelligenten) Systemen zur Schwingungs- und Schallreduktion
- Industrieanwendungen: Berechnungen (Statik, Festigkeit, Dynamik, Akustik, Wärmeleitung usw.) unter Nutzung kommerzieller FEM-Software (wie COSAR, ANSYS, ABAQUS, NASTRAN) sowie weiterer Softwaretools (wie SIMPACK, Matlab/Simulink, dSPACE, Pro-Engineer und Catia) auf den Gebieten Automotive, Fahrzeugtechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Werkzeugmaschinenbau, Robotik, Medizintechnik, Biomechanik u.a.

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

- Adaptronik mit den Schwerpunkten: Entwicklung neuer Auslegungs- und Optimierungsverfahren für das adaptronische Gesamtsystem bestehend aus Struktur, Sensorik, Aktuatorik und Regelung, Einsatz multifunktionaler Werkstoffe wie Piezokeramiken, Formgedächtnislegierungen, usw., Untersuchung und Einsatz strukturkonform integrierter Aktuator- und Sensorsysteme, Entwicklung einer adaptiven, echtzeitfähigen und robusten Regelungstechnik für die Adaptronik
- Strukturdynamische Untersuchungen mit den Schwerpunkten: Messung und Analyse

- mechanischer Schwingungen, aktive Schwingungsdämpfung mechanischer Systeme
- Experimentelle Modalanalyse mit den Schwerpunkten: Validierung von FE-Modellen mit aktiven Elementen, Weiterentwicklung von Software zur Verbesserung der Datenübertragung zwischen den Modalanalyseprogrammen ASAM und LMS und dem FE-Programm COSAR
 - Vibroakustik mit den Schwerpunkten: Experimentelle Untersuchung der Schallabstrahlung schwingender Bauteile, Simulation der akustischen Eigenschaften mechanischer Systeme und Abgleich mit experimentellen Ergebnissen, Reduktion der Schallabstrahlung schwingender mechanischer Systeme
 - Experimentelle Spannungsanalyse mit den Schwerpunkten: Messung von Verformungen und Eigenspannungen an komplexen Bauteilen zur Untersuchung konstruktiver und fertigungstechnischer Einflüsse, Ermittlung der Spannungs-Dehnungs-Hysterese bei elastischplastischer Wechselbeanspruchung

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Albrecht Bertram
Förderer: DFG; 01.06.2003 - 31.05.2005

Berechnung der plastischen Verformung zweiphasiger Werkstoffe

Im Rahmen des Projekts werden Eisen-Kupfer-Gefüge mit unterschiedlichen Volumengehalten der beiden Phasen betrachtet. Mittels der Finite-Elemente-Methode wird das mechanische Verhalten auf der Kornebene numerisch simuliert. Das Ziel der Untersuchung besteht in einem vertieften Verständnis des mesoskopischen Deformationsverhaltens dieser Gefüge.

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, **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
Kooperationen: Prof. H. Tschöke, Prof. R. Kasper
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.10.2005 - 30.09.2007

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. Harald Berger, Dipl.-Ing. Janko Kreikemeier, Stefan Ringwelski
Förderer: Industrie; 01.10.2005 - 31.12.2006

Entwicklung von Modellen für die numerische Simulation von faserverstärkten Kunststoffschläuchen und Hohlprofilen

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung numerischer Berechnungsmodelle für die Simulation des Verformungsverhaltens von faserverstärkten Kunststoffschläuchen und Hohlprofilen. Die Modellentwicklungen basieren auf der Finite-Element-Methode. Die theoretischen Arbeiten werden begleitet durch experimentelle Untersuchungen zum Materialverhalten, zum globalen Verformungsverhalten und zur Verifikation der Berechnungsmodelle. Für die Entwicklung von Materialmodellen werden Homogenisierungsmethoden auf der Grundlage von repräsentativen Volumenmodellen (RVE) eingesetzt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Niels Bohn
Kooperationen: DFG-Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen
Förderer: DFG; 01.12.2002 - 31.05.2006

Evolutionsstrategien zur Optimierung mechanischer Systeme mit Mikrostruktur

Im Rahmen des Forschungsprojektes erfolgt die Entwicklung einer Optimierungssoftware auf der Grundlage von Evolutionsstrategien zur optimalen Auslegung von mechanischen Strukturen, die aus Materialien mit Mikrostruktur bestehen. Das Ziel besteht darin, Designparameter auf der Mikroebene (Materialsystem) so zu verändern, daß auf der Makroebene (Struktur) ein gewünschtes optimales Verhalten erreicht wird. Die Wahl der Designparameter und der Zielfunktion soll weitgehend problemunabhängig erfolgen können. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Projektbearbeiter: M.Sc. Sreedhar Kari, Dr. H. Berger
Kooperationen: DFG-Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen
Förderer: DFG; 01.02.2003 - 30.06.2006

Mikro-Makro-Modellierung von faser- und partikelverstärkten Kompositmaterialien unter Nutzung der Methode des repräsentativen Volumenelementes (RVE)

Das Ziel des Projektes ist es, numerische Berechnungsmethoden zu entwickeln, die es unter Nutzung der Methode des repräsentativen Volumenelementes (RVE) und der Finite-Element-Methode weitgehend automatisch ermöglichen, homogenisierte Materialeigenschaften für faser- und partikelverstärkte Werkstoffsysteme zu gewinnen. Es wurden Homogenisierungsmethoden für piezoelektrische Langfasersysteme sowie für kurzfaserverstärkte Kunststoffe entwickelt, wobei insbesondere Materialien mit zufällig verteilten Naturfasern und Hohlkugeln betrachtet wurden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Dragan Marinkovic, Dr. Heinz Köppe
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2003 - 30.06.2006

Modellierung, Simulation und Optimierung adaptiver Faserverbundstrukturen

Das Projekt zielt auf die Anwendung der Finite-Element-Methode (FEM) für die Modellierung und Berechnung dünnwandiger Leichtbaustrukturen aus faserverstärkten Kunststoffen mit applizierten piezoelektrischen Patches als Aktoren und Sensoren für die Formkontrolle und die Schwingungsdämpfung. Dünnwandige Strukturen reagieren empfindlich auf äußeren Störungen, wobei häufig große elastische Verformungen verursacht und die Grenzen der Theorie kleiner Verformungen überschritten werden. Das wesentliche Ziel des Projektes ist es, ein neues finites Schalenelement zu entwickeln, das den Einfluß moderat großer Verformungen (von Karman Theorie) auf das aktive und passive Verhalten adaptiver Strukturen bei statischen und dynamischen Anwendungen berücksichtigt.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Janko Kreikemeier
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2005 - 30.06.2007

Optimale Gestaltung hochbeanspruchter Faserverbundstrukturen für den Leichtbau

Neue Hochleistungsverbundwerkstoffsysteme eröffnen interessante neue Möglichkeiten für die Gestaltung extrem leichter und dabei hochfester Bauteile und Tragwerke. Allerdings erfordert die Ausweitung des Einsatzes derartiger Materialien auf neue Anwendungsbereiche im Maschinenbau, in der Fördertechnik, in der Robotertechnik, in der Medizintechnik usw. zuverlässige Richtlinien für den Entwurf und die Berechnung, die bisher nicht zur Verfügung stehen. Neben der Vielzahl unterschiedlicher Fasermaterialien und Harz-Härter-Systeme gibt es durch die Wahl des Lagenaufbaus und der Faserorientierungen einen großen Freiheitsgrad bei der Gestaltung derartiger Strukturbauteile, wodurch sich der Entwurf und die zuverlässige Dimensionierung als ungleich komplizierter darstellen als beispielsweise die Auslegung einer vergleichbaren metallischen Struktur. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Jean Lefevre
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2002 - 30.12.2005

Optimierung intelligenter Leichtbaustrukturen mit dem Ziel der Schwingungs- und Schallreduktion

Das Ziel des Projektes besteht in der Entwicklung eines numerischen Verfahrens zum Entwurf und zur Simulation intelligenter Leichtbaustrukturen unter Einbeziehung vibroakustischer Kopplungen. Als aktive Materialien werden piezokeramische Patches auf die Struktur appliziert. Die Grundlage für den Entwurf ist ein virtuelles Gesamtmodell, das alle wesentlichen Teilkomponenten erfaßt. Dies sind die Struktur, die piezokeramischen Sensoren und Aktoren, das akustische Fluid (Unterscheidung zwischen innerem und äußerem Abstrahlproblem), die vibroakustische Kopplung und die Regelung. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Jürgen Dennerlein, Dr.-Ing. Heinz Köppe
Kooperationen: Siemens AG
Förderer: Industrie; 01.07.2003 - 30.06.2006

Praxisgerechter Entwurf von Systemen zur aktiven Schwingungsdämpfung (AVC)

Das Ziel des Kooperationsprojektes mit der Siemens AG ist es, einen Beitrag zur Entwicklung von Entwurfsmethoden für die aktive Schwingungs- und Lärmreduktion von technischen Systemen zu leisten, die sich durch eine ausreichende Robustheit und hohe Zuverlässigkeit auszeichnen.

Die Forschungsarbeit erfolgt in enger Verbindung von theoretischer Entwicklung und experimenteller Erprobung.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Projektbearbeiter: M.Sc. Tamara Nestorovic, Dr. Heinz Köppe
Kooperationen: Siemens AG
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2001 - 30.06.2005

Reglerentwicklung für die Schwingungsreduktion von adaptiven (intelligenten) Strukturen

Als Basis einer Neuentwicklung ist ein geeignetes virtuelles Computermodell erforderlich, das neben der mechanischen Struktur zusätzlich auch die Aktoren, Sensoren und die Regler umfassen muß. Unter Nutzung der Finite-Element-Methode lassen sich geeignete virtuelle Modelle entwickeln. Auf der Basis derartiger Modelle wurden optimale LQ-Regler mit zusätzlicher Dynamik entwickelt und getestet. Existiert ein Prototyp, kann ein Modell mittels der experimentellen Systemidentifikation gewonnen werden. Alternativ lassen sich auch adaptive Reglerkonzepte nutzen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert
Kooperationen: Prof. G. Saake, Prof. M. Schenk, Prof. R. Kasper
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.10.2005 - 30.09.2007

Virtuelle Entwicklungs- und Logistikplattform

Ziel des interdisziplinären Projektes ist die Entwicklung einer prototypischen Softwareplattform für die virtuelle Entwicklung von Produkten, Prozessen und Systemen. Damit wird ein Beitrag zur Verbindung unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen sowie ihrer jeweiligen Betrachtungsebenen und Detaillierungsgrade geleistet, durch den ein ganzheitliches Virtual Engineering vom Produktentwurf bis hin zur Fertigung gewährleistet werden soll. Projektpartner sind Prof. G. Saake vom Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der OvGU Magdeburg, Prof. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Friedemann Laugwitz
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. J. Wuchatsch
Kooperationen: Forschungsgesellschaft für Technische Mechanik FEMCOS Ingenieurbüro mbH
Förderer: AIF; 01.09.2004 - 31.12.2005

Entwicklung eines elastischen Mehrkörpersimulationsmodells für adaptive Maschinensysteme

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines neuen ganzheitlichen Konzeptes zur Modellierung komplexer Maschinensysteme unter Nutzung elastischer Mehrkörpermodelle, in das neue magnetische Lagerkonzepte und adaptronische Komponenten integriert werden. Durch eine Verknüpfung von ordnungsreduzierten Finite-Element-Modellen elastischer Teilsysteme, von Starrkörpermodellen und einer Vielzahl weiterer Submodelle sowie der Regelung soll ein Gesamtmodell mit möglichst niedriger Ordnung erstellt werden, das wesentliche Aspekte des aktiv geregelten Maschinensystems ganzheitlich abbildet.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Jens Strackeljan
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing I. Abik
Kooperationen: Pfeiffer Vakuum Technik GmbH
Förderer: Industrie; 01.01.2005 - 30.06.2006

Entwicklung einer Rotorüberwachung für schnelldrehende Pumpen

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Rotorüberwachungssystems für Drehzahlen oberhalb von 30000 U/min. Hierzu sind neue Methoden der Signalverarbeitung notwendig. Klassische Verfahren zur Wälzlagerüberwachung versagen, weil die hohen Drehzahlen zu einer permanenten Strukturanregung führen. Es werden neue Methoden auf der Basis der ICA entwickelt.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Jens Strackeljan
Projektbearbeiter: Prof. Dr. Jens Strackeljan
Förderer: EU; 01.02.2005 - 31.01.2007

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 - 30.06.2006

Optimierung eines piezogetriebenen dentalen Ultraschallscaler

Ziel des Projektes ist die schwingungsoptimierte Auslegung eines dentalen Ultraschallscalers zur Entfernung subgingivaler Konkremnete auf humanen Zahnoberflächen. Die Abtragsleistung wird maßgeblich durch die erziehbaren 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
Kooperationen: HERMLE Labortechnik GmbH
Förderer: Industrie; 01.04.2005 - 30.06.2006

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. Im Rahmen des

Projektes wird das FEM- Programm FERAN entwickelt.

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in internationalen Zeitschriften

Berger, Harald H. ; Kari, Sreedhar; Gabbert, Ulrich; Rodriguez-Ramos, Reinaldo (ext.); Bravo- Castellero, Julian (ext.); Guinovart-Diaz, Raul (ext.)

A comprehensive numerical homogenisation technique for calculating effective coefficients of uniaxial piezoelectric fibre composites.

In: Materials science & engineering, A = structural materials [Amsterdam] 412(2005), S. 53 - 60
[Imp.fact.: 1.445]

Berger, Harald H. ; Kari, Sreedhar; Gabbert, Ulrich; Rodriguez-Ramos, Reinaldo (ext.); Bravo- Castellero, Julian (ext.); Guinovart-Diaz, Raul (ext.)

Calculation of effective coefficients for piezoelectric fiber composites based on a general numerical homogenization technique.

In: Composite structures [Amsterdam] 71(2005), S. 397 - 400
[Imp.fact.: 0.796]

Berger, Harald H. ; Kari, Sreedhar; Gabbert, Ulrich; Rodriguez-Ramos, Reinaldo (ext.); Guinovart, Raul (ext.); Otero, Jose A. (ext.); Bravo-Castillero, Julian (ext.)

An analytical and numerical approach for calculating effective material coefficients of piezoelectric fiber composites.

In: International journal of solids and structures [New York, NY] 42(2005), S. 5692 - 5714
[Imp.fact.: 1.378]

Boehlke, Thomas

Application of the maximum entropy method in texture analysis.

In: Computational materials science [Amsterdam] 32(2005), Nr. 3-4, S. 276 - 283
[Imp.fact.: 1.003]

Boehlke, Thomas; Risy, Gerrit; Bertram, Albrecht

A texture component model for anisotropic polycrystal plasticity.

In: Computational materials science [Amsterdam] 32(2005), Nr. 3-4, S. 284 - 293
[Imp.fact.: 1.003]

Dimentberg, M.F. (ext.); Ryjik, Boris; Sperling, Lutz

Random vibrations of a damped rotating shaft.

In: Journal of sound and vibration [London] 279(2005), S. 275 - 284

Gabbert, Ulrich; Nestorovic, Tamara; Koeppe, Heinz

Controller design and implementation for active vibration suppression of a piezoelectric smart shell structure.

In: Journal of theoretical and applied mechanics [Warsaw] 43(2005), Nr. 3, S. 487 - 500

Kletschkowski, Thomas (ext.); Schomburg, Uwe (ext.); Bertram, Albrecht

A rate-dependent endochronic approach to thermoplastic materials: temperature and filler volume fraction dependence.

In: Mechanics of materials [Amsterdam] 37(2005), Nr. 6, S. 629 - 721
[Imp.fact.: 1.512]

Kletschkowski, Thomas (ext.); Schomburg, Uwe (ext.); Bertram, Albrecht

Computational analysis of PTEE shaft seals.

In: Computational materials science [Amsterdam] 32(2005), Nr. 3-4, S. 392 - 399
[Imp.fact.: 1.003]

Marinkovic, Dragan; Koeppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Linear and nonlinear finite element analysis of active composite laminates.

In: Proceedings in applied mathematics and mechanics: PAMM [Weinheim](2005), Nr. 5, S. 111 - 112, [Elektronische Ressource]

Meissner, Gerit (ext.); Oehme, Bernd (ext.); Strackeljan, Jens; Kuhr, Alexander (ext.); Kocher, Thomas (ext.)

A method for the validation of a new calculus detection system.

In: Journal of clinical periodontology [Oxford] 32(2005), Nr. 6, S. 659 - 664
[Imp.fact.: 1.644]

Meissner, Grit (ext.); Oehme, Bernd (ext.); Strackeljan, Jens; Kocher, Thomas (ext.)

Influence of handling-relevant factors on the behaviour of a novel calculus-detection device.

In: Journal of clinical periodontology [Oxford] 32(2005), Nr. 3, S. 323 - 328
[Imp.fact.: 1.644]

Nestorovic, Tamara; Koeppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Active vibration control using optimal LQ tracking system with additional dynamics.

In: International Journal of Control [London] 78(2005), Nr. 15, S. 1182 - 1197
[Imp.fact.: 0.702]

Nestorovic, Tamara; Koeppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Transfer function and the state space model identification of a funnel shaped piezoelectric structure for the controller design purposes.

In: Proceedings in applied mathematics and mechanics: PAMM [Weinheim](2005), Nr. 5, S. 509 - 519, [Elektronische Ressource]

Schurig, Michael (ext.); Bertram, Albrecht

Relaxation in multi-mode plasticity with a rate-potential.

In: Computational materials science [Amsterdam] 32(2005), Nr. 3-4, S. 524 - 531
[Imp.fact.: 1.003]

Tian, Wen-Ye; Gabbert, Ulrich

Macrocrack-microcrack interaction problem in magneto-electroelastic solids.

In: Mechanics of materials [Amsterdam] 37(2005), Nr. 5, S. 565 - 592
[Imp.fact.: 1.512]

Tian, Wen-Ye; Gabbert, Ulrich

Parallel crack near the interface of magnetoelastic bimaterials.

In: Computational materials science [Amsterdam] 32(2005), Nr. 3-4, S. 562 - 567

[Imp.fact.: 1.003]

Originalartikel in nationalen Zeitschriften

Lefevre, Jean; Gabbert, Ulrich

Finite element modelling of vibro-acoustic systems for active noise reduction.

In: Technische Mechanik [Magdeburg] 25(2005), Nr. 3/4, S. 241 - 247

Nestorovic, Tamara; Koeppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Subspace identification for the model based controller design of a funnel-shaped structure.

In: Facta Universitatis, series: mechanics, automatic control and robotics [Nis] 4(2005), Nr. 17, S. 257 - 263

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Abik, Mehment Ilhan; Oehme, Bernd (ext.); Strackeljan, Jens

Dynamische und Piezoelektrische Simulation eines Ultraschallschwingers.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 218 - 224 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Boehlke, Thomas

Modelling the crystallographic texture induced anisotropy in fcc polycrystals.

In: Khan, Akhtar S. (Hrsg.); ... (Hrsg.): Dislocations, plasticity, damage and metal forming: materials response and multiscale modelings (eleventh international symposium on plasticity and its current applications Kauai, Hawaii 01. - 08.03.2005). - proceedings. Fulton: Neat, 2005, S. 13 - 15 (Plasticity 2005)

Boehlke, Thomas; Risy, Gerrit; Bertram, Albrecht

A texture based model for polycrystal plasticity.

In: Houtte, Paul van (Hrsg.); Kestens, Leo (Hrsg.): Textures of materials, ICOTOM 14 (14th international conference Leuven, Belgium July 11 - 15 2005). - proceedings. Part 2. Uetikon-Zürich: Trans Tech Publ., 2005, S. 1091 - 1096 (Materials science forum 495/497)

Fischer, Jonas; Strackeljan, Jens

Einsatz von Simulationstechnik zum Entwurf schnelldrehender Rotorsysteme.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 88 - 95 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Kari, Sreedhar; Berger, Harald H. ; Gabbert, Ulrich

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

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband.

Magdeburg: Univ., 2005, S. 127 - 134 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Marinkovic, Dragan; Koeppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Modeling and simulation of active composite laminates.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 307 - 314 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Nestorovic Trajkov, Tamara (ext.); Gabbert, Ulrich

Model identification in a virtual design of active structures.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 163 - 168 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Strackeljan, Jens

Monitoring.

In: Gabrys, Bogdan (Hrsg.); Leiviskä, Kauko (Hrsg.); Strackeljan, Jens (Hrsg.): Do smart adaptive systems exit?: a best for selection and combination of intelligent methods. Berlin: Springer, 2005, S. 205 - 232 (Studies in fuzziness and soft computing 173)

Strackeljan, Jens

Simulation des Crashverhaltens als Beitrag zur Virtuellen Produktentwicklung von Laborzentrifugen.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 135 - 142 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Wuchatsch, Janko; Gabbert, Ulrich

Neue Entwicklungen bei der ganzheitlichen Simulation eines Magnettrundtisches.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 110 - 117 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Wissenschaftliche Monographien

Nestorovic, Tamara

Controller design for the vibration supression of smart structures. Aachen: Shaker, 2005, XV, 117 S. (Fortschritt-Bericht VDI, Reihe 8; 1071) Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss.

Herausgeberschaften

Gabrys, Bogdan (ext.) [Hrsg.]; Leiviskae, Kauko (ext.) [Hrsg.]; Strackeljan, Jens

Do smart adaptive systems exit?: best practice selection and combination of intelligent methods. Berlin: Springer, 2005, X, 370 S. (Studies in fuzziness and soft computing 173)

Kasper, Roland; Clobes, H.J. (ext.) [Hrsg.]; Diedrich, Christian; ...[hrsg.], (ext.); Gabbert, Ulrich; Grote, Karl-Heinrich

[Hrsg.]; }... [Hrsg.]; VAJNA, SANDOR(FMB/IMK) [Hrsg.] Virtuelle Produkt- und

Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005).
- Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, 305 S. (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Lehrbücher, Sachbücher

Bertram, Albrecht

Elasticity and plasticity of large deformations: an introduction. Berlin: Springer, 2005, XIV, 326 S.

Gabbert, Ulrich; Raecke, Ingo

Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure. 2., verb. Aufl. München: Fachbuchverl. Leipzig, 2005, 323 S.

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

Boehlke, Thomas

Two-scale modeling of plastic anisotropies in metals.

In: Owen, D. R. J. (Hrsg.); ... (Hrsg.): Computational plasticity: fundamentals and applications (eighth international conference Barcelona, Spain 5th-7th September 2005). - proceedings. Part 2. Barcelona: CIMNE, 2005, S. 610 - 613 (COMPLAS 8)

Gabbert, Ulrich; Koeppe, Heinz; Nestorovic, Tamara

Finite element based overall design of controlled smart structures.

In: Flesch, Rainer (Hrsg.); Irschik, Hans (Hrsg.); Krommer, Michael (Hrsg.): Structural control (3rd European conference Vienna, Austria, July 2004). - proceedings, Vol. 2. Wien: Techn. Univ., 2005, S. S1-127, [Elektronische Ressource] (ECSC 3)

Gabbert, Ulrich; Nestorovic, Tamara; Wuchatsch, Janko

Virtual designing of actively controlled machines.

In: Schenk, Michael (Hrsg.): Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme (8. IFF-Wissenschaftstage Magdeburg 22. - 24. Juni 2005). Magdeburg: IFF, 2005, S. 29 - 38

Nestorovic, Tamara; Koeppe, Heinz; Gabbert, Ulrich

Active control of flexible structures using piezoelectric actuators and sensors with an application to a funnel-shaped structure.

In: Flesch, Rainer (Hrsg.); Irschik, Hans (Hrsg.); Krommer, Michael (Hrsg.): Structural control (3rd European conference Vienna, Austria, July 2004). - proceedings, Vol. 2. Wien: Techn. Univ., 2005, S. S1-19, [Elektronische Ressource] (ECSC 3)

Schenk, Michael; Gabbert, Ulrich; Kasper, Roland

Virtual Engineering für Produkte, Prozesse und Systeme.

In: Schenk, Michael (Hrsg.): Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme (8. IFF-Wissenschaftstage Magdeburg 22. - 24. Juni 2005). Magdeburg: IFF, 2005, S. 11 - 16

Strackeljan, Jens

Nature Inspired Systems-Garantie zur Lösung technischer Problemstellungen?.

In: Biethahn, J. (Hrsg.); Lackner, A. (Hrsg.); Nissen, V. (Hrsg.): Information-Mining und

Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft (8. Göttinger Symposium Soft Computing Göttingen 14. Juni 2005). - Tagungsband. Göttingen: Univ., 2005, S. 97 - 116

Strackeljan, Jens; Lahdelma, Sulo (ext.)

Smart adaptive monitoring and diagnostic systems.

In: Lahdelma, Sulo (Hrsg.); Palokangas, Kari (Hrsg.): Maintenance, condition monitoring and diagnostics (2nd international seminar Oulu, Finland 28th - 29th September 2005).

- proceedings. Oulu: Pohto Publ., 2005, S. 47 - 62

Artikel in Kongreßbänden

Berger, Harald H. ; Kari, Sreedhar; Gabbert, Ulrich; Rodriguez-Ramos, Reinaldo (ext.); Bravo- Castellero, Julian (ext.); Guinovart-Diaz, Raül (ext.)

Calculation of effective coefficients for piezoelectric fiber composites based on a general numerical homogenization technique.

In: Tamimi, A. Al (Hrsg.); Kadi, H. El (Hrsg.); Ibrahim, T. (Hrsg.); Qaddoumi, N. (Hrsg.):

Composite science and technology, ICCST (Fifth International conference Sharjah, United Arab Emirates 1-3 February 2005). - proceedings. Sharjah, United Arab Emirates, 2005, S. 359 - 364

Gabbert, Ulrich; Nestorovic, Tamara; Wuchatsch, Janko

Methods of virtual engineering for smart systems design.

In: Mota Soares, Carlos A. (Hrsg.); ... (Hrsg.): Thematic conference on smart structures and materials (II ECCOMAS Lisbon, 18 - 21 July 2005). - proceedings and papers. Lisbon, 2005, [Elektronische Ressource]

Lefevre, Jean; Gabbert, Ulrich

Finite element simulations of smart vibroacoustic systems.

In: Bento Coelho, J. L. (Hrsg.); Alarcao, D. (Hrsg.): Sound and vibration, ICSV 12 (Twelfth International congress Lisboa, Portugal 11-14 July 2005). - proceedings. Lisboa, 2005, [Elektronische Ressource] (ICSV 12)

Wuchatsch, Janko; Gabbert, Ulrich

Integrated simulation of adaptive systems with piezoelectric elements in MBS SIMPACK.

In: CAD-FEM GmbH (Hrsg.): 23. CADFEM users' meeting 2005 (international congress on FEM technology with ANSYS CFX & ICEM CFD conference Bonn Germany 9. - 11. November 2005). proceedings. Bonn, 2005, [Elektronische Ressource]

Hochschulschriften

Nestorovic, Tamara

Controller design for the vibration suppression of smart structures. 2004, XV, 117 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Zugl. unter ISBN 3-18-507108-5

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 biomedizinischen sowie sicherheitstechnischen Produkten (druckfest gekapselte elektrische Betriebsmittel).
- 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 von BAPM und dem proNavigator.
 - Produktmodellierung mit 3D-CAD/CAM-Systemen unter Nutzung von Parametrik und der Feature-Technologie für Geometrie und Fertigungsverfahren.
 - Entwicklung eines flexibel einsetzbaren, automatisch ablaufenden Optimierungssystems auf der Basis Evolutionärer Algorithmen zur Optimierung parametrischer Modelle.

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: M.Sc. C. Chen, Dipl.-Ing. H. Bosse
Förderer: AIF; 01.08.2004 - 31.01.2007

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 Getriebeschmierölen, 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 Wassergehaltes im Schmieröl erweitert werden. Die Untersuchungen sollen an realen Wälzlagern hauptsächlich experimentell, aber auch theoretisch erfolgen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote
Projektbearbeiter: Dr. Frank Engelmann
Kooperationen: R.Stahl Schaltgeräte GmbH
Förderer: Industrie; 15.05.2004 - 31.12.2005

Einsatz von Rapid-Prototyping-Verfahren bei der Entwicklung von Schaltgeräten und Leuchten für explosionsgefährdete Bereiche

In Produkten (Schaltgeräte, Leuchten etc.) für explosionsgefährdete Bereiche werden immer häufiger leistungsfähige Kunststoffe eingesetzt. Sie sind leichter und preiswerter als Metalle und in ihrer geometrischen Gestaltung nicht eingeschränkt. Ziel der Forschungsarbeiten ist es, die Verfahren des Rapid Prototyping (RP), des Rapid Manufacturing (RM) und des Rapid Tooling (RT) für die Fertigung von Bauteilen für den Explosionsschutz zu nutzen. Sie erlauben eine sehr schnelle Reaktion auf spezielle Kundenwünsche und ermöglichen somit eine hohe, vom Markt geforderte Flexibilität.

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote
Projektbearbeiter: Dr. Frank Engelmann, Dipl.-Ing. Daniel Sohn
Kooperationen: PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig, R.Stahl Schaltgeräte GmbH Waldenburg
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2004 - 31.12.2005

Erarbeitung der Grundlagen für die Entwicklung einer Konstruktionsmethodik zur Konstruktion von explosionsdruckfesten Gehäusen

Explosionsdruckfeste Gehäuse besitzen ein hochspezifisches Anforderungsprofil. Bisher sind keine Methoden verfügbar, die das systematische Konstruieren der Gehäuse erlauben. Dadurch entsteht das Risiko, eine entweder unzureichende ("under-engineering") oder zu weit reichende Lösung ("over-engineering") herbeigeführt zu haben, was grundsätzlich aus wirtschaftlichen Gründen möglichst zu vermeiden ist. Für den Hersteller besteht also bei der konstruktiven Optimierung der Gehäuse ein sehr hohes Risiko, da er bisher nicht auf validierte Hilfsmittel zurückgreifen kann. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Zuzana Skultétyová
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2003 - 31.12.2005

Erarbeitung konstruktionsmethodischer Grundlagen für die Entwicklung von Produkten in der Biomedizin

Biomedizinische Produkte besitzen ein hochspezifisches Anforderungsprofil. Eine Vielzahl von Randbedingungen ist während der Entwicklung zu beachten. So können z. B. nur bestimmte Werkstoffe verwendet werden oder müssen bestimmte konstruktive Richtlinien wie Mindeststrahlen bei Kunststoffgehäusen berücksichtigt werden. Als weitere zu berücksichtigenden wesentlichen Anforderungen können aufgeführt werden: - die Sterilisierbarkeit, - die konstruktive Auslegung von Systemkomponenten im Hinblick auf die Desinfizierbarkeit der Teile. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote

Projektbearbeiter: Dr. Frank Engelmann, Dipl.-Ing. Axel Boese

Kooperationen: Werkzeug- und Musterbau Oli GmbH

Förderer: AIF; 01.06.2004 - 31.07.2006

Mitentwicklung eines kompakten Sprühkopf-Kappenaufsetzers sowie Entwicklung, Herstellung und Test von Werkzeugen, die mit Rapid-Prototyping-Verfahren hergestellt werden

Speziell für kleine und mittlere Abfüllunternehmen soll ein kompakter Sprühkopf-Kappen-Aufsetzer entwickelt werden. Ziel soll es sein, für auf eine bestimmte Lebensdauer optimierte Werkzeuge in Konfektionierungsmaschinen geeignete Fertigungsverfahren zu erarbeiten. Perspektivisch sollen 3D-CAD-Daten direkt vom Entwicklungsarbeitsplatz an eine Rapid-Prototyping-Anlage weitergegeben und verarbeitet werden. Bei dieser Aufgabenstellung handelt es sich um "technologisches Neuland", da gegenwärtig Rapid-Prototyping-Verfahren noch nicht für Serienprodukte im Maschinenbau genutzt werden.

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 Neurale Netze soll diese Phase vereinfacht und wesentlich zeitlich verkürzt werden. Als Ergebnis wird ein Programmsystem vorliegen, dass in der Lage ist, aus einer vorliegenden Punktwolke (bestehend aus zwei orthogonalen Scans) ein Volumenmodell zu erstellen. ...

[mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Sándor Vajna

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Konstantin Kittel

Kooperationen: Technische Universität Clausthal, Universität Stuttgart

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](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Sándor Vajna

Projektbearbeiter: HD Dipl.-Designer, Dipl.-Ing. Th. Gatzky, IAF-AG Industriedesign; Dipl.-Ing. E. v. Specht, IMK

Kooperationen: Institut für Industrial Design, FH Magdeburg

Förderer: Sonstige; 01.04.2005 - 31.07.2005

Entwicklung eines Gleitschuhs

Ein interdisziplinäres Entwicklerteam (Studenten Maschinenbau-IPE, Computervisualistik, Sport und Technik,

Industriedesign) entwickelte einen neuartigen Gleitschuh (nglider), der als Sportgerät das Gleiten auf Eis und Schnee erlaubt, aber auch für Nordic-Walking nutzbar ist. Es entstand eine schutzrechtsfähige Lösung, die der Industrie angeboten wird.

Interdisziplinäres Projekt der Institute IMK-Prof. Dr.-Ing. S. Vajna und IAF-Arbeitsgruppe Industriedesign.

Schutzrecht: Gebrauchsmuster Aktenzeichen 20 2005 018 819.0

Projektleiter: Prof. Dr. Sándor Vajna

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Michael Schabacker, Dipl.-Ing. Konstantin Kittel

Kooperationen: Prof. Bercsey, Universität Budapest (Ungarn)

Förderer: DAAD; 01.01.2004 - 31.12.2005

Rechnerunterstützte Modellierung und Optimierung des Produktentwicklungsprozesses

Ziel des Projekts ist die Gestaltung eines integrierten und intelligenten Systems, welches die Handhabung komplexer Planungsprozesse auf dem Forschungs- und Entwicklungsgebiet ermöglicht. Hauptziel der Konstruktionsprozessoptimierung ist die Senkung der Prozesszeiten und der damit verbundenen Kosten. Dabei gilt es besonders, die optimale Abfolge der einzelnen Prozessschritte zu realisieren, die zur Konstruktion der Bauteile eines Produkts benötigt werden. Durch Anwendung entsprechender Methoden, Prozeduren und Werkzeuge soll ein möglichst hoher Parallelisierungsgrad erreicht werden.

Die grundlegende Aufgabe besteht darin, die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Bauteilen des Produkts zu untersuchen und diese Zusammenhänge in einer allgemeinen Weise zu formulieren. ... [mehr](#)

Projektleiter: Eike U. von Specht

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Eike U. von Specht

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.11.2003 - 31.08.2006

Unterstützung der frühen Phasen des Produktentwicklungsprozesses mittels

Darstellungshandlungen - Nutzbarkeit für CAD- und VR-Systeme

Problemstellung

Das Projektvorhaben ist ausgerichtet auf die Unterstützung der "Frühen Phasen" der Produktentwicklung. Hier werden ausgehend von den Anforderungen eines Kunden die gestaltung- und funktionsbestimmenden Parameter eines Produktes festgelegt. Der Prozess des Entwerfens und Konstruierens ist dabei für den einzelnen Produktentwickler ein Problemlöseprozess unter Beanspruchung seiner kognitiven Ressourcen zur Repräsentation des Problemraumes und der Generierung von Lösungen. Aufgrund der gestiegenen Produkt- und Prozesskomplexität werden Produkte heute in interdisziplinären Teams, teilweise verteilt und über Unternehmensgrenzen hinweg, entwickelt.

Eine solche Integrierte Produktentwicklung funktioniert nur im Zusammenspiel von kreativer Problemlösung durch den Menschen, der Anwendung geeigneter Methoden zur Prozessunterstützung, der Wahl der optimalen Organisationsform und dem Einsatz effizienter Werkzeuge. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 3. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik 2005. "Das individuelle Produkt" am 16./17.06.2005 in Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in internationalen Zeitschriften

Deters, Ludger; Proksch, Matthias (ext.)

Friction and wear testing of rail and wheel material.

In: Wear [Amsterdam] 258(2005), S. 981 - 991

[Imp.fact.: 1.082]

Vajna, Sándor; Clement, Steffen (ext.); Jordan, Andre; Bercsey, Tibor (ext.)

The autogenetic design theory: an evolutionary view of the design process.

In: Journal of engineering design [London] 16(2005), Nr. 4, S. 423 - 440

[Imp.fact.: 0.549]

Originalartikel in nationalen Zeitschriften

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

Weiterentwicklung der Konstruktionsmethodik für elektrische Betriebsmittel im Explosionsschutz.

In: Internationales Wissenschaftliches Kolloquium: IWK [Ilmenau](2005), Nr. 50, S. 491 - 492

Schmidt, Rajko (ext.); Vajna, Sándor

Anwendungsneutrale Bewertung von CAx-Systemen.

In: CAD-CAM-Report [Heidelberg] 24(2005), Nr. 2, S. 46 - 50

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Baksi, Stanley; Grote, Karl-Heinrich; Engelmann, Frank; Boese, Axel

Der parametrische Femur.

In: Grote, Karl-Heinrich (Hrsg.) Brökel, Klaus (Hrsg.); Stelzer, Ralph (Hrsg.):

Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17. September 2005. - Tagungsband. Aachen: Shaker, 2005, S. 217 - 224 (Berichte aus der Konstruktionstechnik)

Brockop, Sven-Joerg

PEMOS: Produktentwicklung mit Open Source.

In: Grote, Karl-Heinrich (Hrsg.) Brökel, Klaus (Hrsg.); Stelzer, Ralph (Hrsg.):

Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17. September 2005. - Tagungsband. Aachen: Shaker, 2005, S. 101 - 110 (Berichte aus der Konstruktionstechnik)

Brockop, Sven-Joerg; Grote, Karl-Heinrich; Engelmann, Frank

Eine offene Produktentwicklung im Internet.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 225 - 231 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Engelmann, Frank; Sohn, Daniel; Traeger, Ramona

Konstruktionsmethodik als Hilfe bei der Konstruktion von Gehäusen der Zündschutzart "druckfeste Kapselung".

In: Grote, Karl-Heinrich (Hrsg.) Brökel, Klaus (Hrsg.); Stelzer, Ralph (Hrsg.): Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17. September 2005. - Tagungsband. Aachen: Shaker, 2005, 85 - 100 (Berichte aus der Konstruktionstechnik)

Grote, Karl-Heinrich; Sulc, Juraj (ext.); Gronwald, Susan (ext.)

Intelligente Bauteile: Integration von mechatronischen Elementen in prototypische Bauteile.

In: Grote, Karl-Heinrich (Hrsg.) Brökel, Klaus (Hrsg.); Stelzer, Ralph (Hrsg.): Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17. September 2005. - Tagungsband. Aachen: Shaker, 2005, S. 195 - 202 (Berichte aus der Konstruktionstechnik)

Schabacker, Michael

Risikobewertung von Technologieprojekten in der Produktentwicklung.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 267 - 276 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Skultetyova, Zuzana (ext.); Grote, Karl-Heinrich; Engelmann, Frank

Generelle methodische Vorgehensweise bei der Werkstoffsauswahl für ein biomedizinisches Produkt.

In: Grote, Karl-Heinrich (Hrsg.) Brökel, Klaus (Hrsg.); Stelzer, Ralph (Hrsg.): Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17. September 2005. - Tagungsband. Aachen: Shaker, 2005, S. 269 - 278 (Berichte aus der Konstruktionstechnik)

Traeger, Ramona; Sohn, Daniel; Engelmann, Frank; Kim, Ha Dong (ext.)

Fehleranalyse bei der konstruktiven Gestaltung von Gehäusen der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung".

In: Grote, Karl-Heinrich (Hrsg.) Brökel, Klaus (Hrsg.); Stelzer, Ralph (Hrsg.): Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17. September 2005. - Tagungsband. Aachen: Shaker, 2005, S. 285 - 299 (Berichte aus der Konstruktionstechnik)

Wissenschaftliche Monographien

Clement, Steffen; Kittel, Konstantin; Vajna, Sándor

Pro/ENGINEER Wildfire 2.0: kurz und bündig; Grundlagen für Einsteiger. Wiesbaden: Vieweg, 2005, VIII, 139 S.

Klette, Guido; Vajna, Sándor

UNIGRAPHICS NX3: kurz und bündig; Grundlagen für Einsteiger. Wiesbaden: Vieweg, 2005, IX, 130 S.

Ledderbogen, Reinhard; Vajna, Sándor

CATIA V5: kurz und bündig; Grundlagen für Einsteiger. 2., überarb. u. erg. Aufl. Wiesbaden: Vieweg, 2005, VIII, 108 S.

Zagel, Mathias [mitarb.] (ext.); Giesser, Peter [mitarb.] (ext.); Tischler, Manfred [mitarb.] (ext.); Schabacker, Michael; Kuehner, Stefan [mitarb.] (ext.); Haertig, Thomas (ext.) [Mitarb.] Entscheidungshilfe zur Einführung von PDM-Systemen. Frankfurt am Main: VDMA, Abt. Informatik, 2005, S. 1 - 33

Herausgeberschaften

Grote, Karl-Heinrich; Broekel, Klaus (ext.) [Hrsg.]; Stelzer, Ralph (ext.) [Hrsg.] Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17.06.2005). - Tagungsband. Aachen: Shaker, 2005, 308 S. (Berichte aus der Konstruktionstechnik)

Grote, Karl-Heinrich; Feldhusen, Joerg (ext.) [Hrsg.] Taschenbuch für den Maschinenbau / Dubbel. 21., neubearb. und erw. Aufl. Berlin: Springer, 2005, getr. Zählung

Kasper, Roland; Clobes, H.J. (ext.) [Hrsg.]; Diedrich, Christian; ...[hrsg.], (ext.); Gabbert, Ulrich; Grote, Karl-Heinrich [Hrsg.]; }... [Hrsg.]; VAJNA, SANDOR(FMB/IMK) [Hrsg.] Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, 305 S. (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Vajna, Sándor

Clement, Steffen (Verf.); Kittel, Konstantin (Verf.): Pro/ENGINEER Wildfire 2.0: kurz und bündig; Grundlagen für Einsteiger. Wiesbaden: Vieweg, 2005, VII, 139 S.

Vajna, Sándor

Klette, Guido (Verf.): UNIGRAPHICS NX3: kurz und bündig; Grundlagen für Einsteiger. Wiesbaden: Vieweg, 2005, IX, 130 S.

Vajna, Sándor

Schmidt, Rajko: Ein Beitrag für eine vereinfachte technische Bewertung von CAx-Systemen. Magdeburg: Univ., 2005, XII, 191 S. (Integrierte Produktentwicklung 2). - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2001

Lehrbücher, Sachbücher

Schabacker, Michael; Vajna, Sándor

Solid Edge: kurz und bündig; Grundlagen für Einsteiger. Wiesbaden: Vieweg, 2005, VIII, 122 S.

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

Baksi, Stanley; Grote, Karl-Heinrich; Engelmann, Frank

The femur parameterized.

In: Silesian Univ. of Technology (Hrsg.): Computer integrated manufacturing: intelligent manufacturing systems (7th International conference in worldwide congress on materials and manufacturing, engineering and technology Gliwice-Wisla, Poland 16. - 19. May 2005). Gliwice: Silesian Univ. of Techn., 2005, S. 18 - 21 (CIM 2005). - Beitrag auch auf CD- ROM

Clement, Steffen (ext.); Jordan, Andre; Vajna, Sándor; Bercsey, Tibor (ext.)

The autogenetic design theory: an evolutionary view of the design process.

In: Bley, Helmut (Hrsg.); Jansen, H. (Hrsg.); Krause, Frank-Lothar (Hrsg.); Spitalni, Moshe (Hrsg.): Advances in methods and systems for the development of products and processes (2. German - Israeli symposium on design and manufacture Berlin, Germany July 7th-8th 2005). - proceedings. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verl., 2005, S. 119 - 128

Deters, Ludger

Gleitlagerung.

In: Grote, Karl-Heinrich (Hrsg.); ... (Hrsg.): Taschenbuch für den Maschinenbau - Dubbel. 21. neubearb. und erw. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer, 2005, S. G97 - G108

Deters, Ludger

Technische Oberflächen.

In: Steinhilper, Waldemar (Hrsg.); Sauer, Bernd (Hrsg.): Konstruktionselemente des Maschinenbaus, Bd. 1: Grundlagen der Berechnung und Gestaltung von Maschinenelementen. 6. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer, 2005, S. 48 - 69

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

Weiterentwicklung der Konstruktionsmethodik für elektrische Betriebsmittel im Explosionsschutz.

In: Technische Universität Ilmenau (Veranst.): 50. IWK 19.-23.09.2005. IMEKO 21.-24.09.2005. AMAN 25.-30.09.2005: Tagungsunterlagen. Ilmenau: Techn. Univ., 2005, 22 S., [Elektronische Ressource]

Grote, Karl-Heinrich; Engelmann, Frank; Baksi, Stanley; Traeger, Ramona

Reverse Engineering am Beispiel von Implantaten.

In: Technische Universität Ilmenau, Institut für Maschinenelemente und Konstruktion (Hrsg.): Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.- Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht. Ilmenau: ISLE, 2005, S. 151 - 153

Solovyev, S.A. (ext.); Redlich, A.C. (ext.); Bartel, Dirk; Deters, Ludger

Temperaturberechnung mischreibungsbeanspruchter EHD-Kontakte.

In: Gesellschaft für Tribologie e.V. GfT (Veranst.): Reibung, Schmierung und Verschleiß: Forschung und praktische Anwendungen (46 Tribologie-Fachtagung Göttingen 26. bis 28. September, 2005). - Bd. 1. Moers: GfT, 2005, S. 7/1 - 7/14

Vajna, Sándor

Informationsmanagement: Management der produkt- und prozessbezogenen Information in der integrierten Produktentwicklung.

In: Schäppi, Bernd (Hrsg.); ... (Hrsg.): Handbuch Produktentwicklung. München: Hanser, 2005,

S. 419 - 448

Vajna, Sándor

University of Magdeburg.

In: Clarkson, John (Hrsg.); Eckert, Claudia (Hrsg.): Design process improvement: review of current practice. London: Springer, 2005, S. 506 - 509

Vajna, Sándor

Workflow for design.

In: Clarkson, John (Hrsg.); Eckert, Claudia (Hrsg.): Design process improvement: review of current practice. London: Springer, 2005, S. 366 - 385

Vajna, Sándor

Workflow for design.

In: Clarkson, John (Hrsg.); Eckert, Claudia (Hrsg.): Design process improvement: a review of current practice. New York: Springer, 2005, S. 366 - 385

Vajna, Sándor; Clement, Steffen; Jordan, Andre; Bercsey, T. (ext.)

Autogenetische Konstruktionstheorie: eine evolutionäre Sicht der Produktentwicklung.

In: Technische Universität Ilmenau, Institut für Maschinenelemente und Konstruktion (Hrsg.): Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.- Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht. Ilmenau: ISLE, 2005, S. 97 - 114

Vajna, Sándor; Edelmann-Nusser, Juergen; Clement, Steffen; Jordan, Andre; Heller, Mario (ext.)

Optimisation using the autogenetic design theory.

In: Clarkson, John (Hrsg.); Huhtala, Mari (Hrsg.): Engineering design: theory and practice; a symposium in honour of Ken Wallace. Cambridge, UK: Univ., 2005, S. 146 - 155

Vajna, Sándor; Guo, Haiying; Schabacker, Michael

Optimize engineering process with simultaneous engineering (se) and concurrent engineering (ce).

In: American Society of Mechanical Engineers, ASME (Veranst.): IDETC/CIE 2005 (ASME 2005 international design engineering technical conference & computers and information in engineering conference Long Beach, California USA September 24-28 2005). - proceedings. New York, NY: ASME, 2005, DETC2005-84389, [Elektronische Ressource] (IDETC/CIE 2005)

Vajna, Sándor; Guo, Haiying; Schabacker, Michael

Optimizing engineering processes with simultaneous engineering (SE).

In: Andersin, Hans E. (Hrsg.); Niemi, Esko (Hrsg.); Hirvonen, Ville (Hrsg.): Agility (International conference Otaniemi, Finland 27-28 July 2005). - proceedings. Helsinki: Univ., 2005, S. 357 - 361 (ICAM 2005)

Artikel in Kongreßbänden

Boese, Axel; Engelmann, Frank

Rapid manufacturing with combined cap and sprayhead attachment as an example.

In: Bullinger, Hans-Jörg (Verf.); Meyer, Rudolf (Hrsg.): Rapid prototyping & rapid tooling & rapid

manufacturing: Rapid 2005 (international user's conference & exhibition Leipzig, Germany May 10-12 2005). - proceedings. Leipzig, 2005, [Elektronische Ressource]

Brockop, Sven-Joerg; Beyer, Christiane; Engelmann, Frank

PEMOS: Produktentwicklung mit Open Source.

In: Das individuelle Produkt: Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17.06.2005). - Tagungsunterlagen. Magdeburg, 2005, S. 101 - 110 (Konstruktionstechnik 2005)

Engelmann, Frank; Sohn, Daniel; Traeger, Ramona

Konstruktionsmethodik als Hilfe bei der Konstruktion von Gehäusen der Zündschutzart "druckfeste Kapselung".

In: Das individuelle Produkt: Konstruktionstechnik 2005 (3. Gemeinsames Kolloquium Magdeburg 16. und 17.06.2005). - Tagungsunterlagen. Magdeburg, 2005, S. 85 - 100 (Konstruktionstechnik 2005)

Holmdahl, Lars (ext.); Bjoerk, Evastina (ext.); Ottosson, Stig; Vajna, Sándor

Web-supported product concept development.

In: The Institution of Engineers (Veranst.): Engineering design and the global economy (15th International conference Melbourne 15-18 August 2005). Melbourne, 2005, [Elektronische Ressource]

Marosv ry, Zsolt (ext.); Vajna, Sándor; Schabacker, Michael

Results of pro-teach-net: development and evaluation of an e-learning environment.

In: The Institution of Engineers (Veranst.): Engineering design and the global economy (15th International conference Melbourne 15-18 August 2005). Melbourne, 2005, [Elektronische Ressource]

Schabacker, Michael

Best practice: Vorhergehensweisen zum Wirtschaftlichkeitsnachweis von KBE-Anwendungen.

In: CADFEM GmbH (Veranst.): Wettbewerbsvorteile durch Konstruktionsautomatisierung(5. CADFEM Forum Knowledge-Based Engineering (KBE) München 13. Oktober 2005). München, 2005 (KBE 5)

Institut für Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 14541, Fax +49 (0)391 67 14569
iww@uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Doris Regener
Prof. Dr.-Ing. Martin Heilmaier, (Geschäftsführender Institutsleiter)
Dipl.-Chem. Eva Boese

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. habil. Doris Regener
Prof. Dr.-Ing. Martin Heilmaier
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook
apl. Prof. Dr. rer. nat. habil. Ulrich Wendt
PD Dr.-Ing. habil. Joachim Göllner

3. Forschungsprofil

1. Mitwirkung an den interdisziplinären Forschungsschwerpunkten der Otto-von-Guericke-Universität:
 - DFG-Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen . Dissertationsprojekt: Quantifizierung und Modellierung von Gefügestrukturen, Wiss. Leitung: Prof. Dr.-Ing. habil. D. Regener
2. Weitere Schwerpunkte der Grundlagen- und Applikationsforschung liegen auf den Gebieten
 - Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Mikrostruktur und Eigenschaften metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe, insbesondere von Leichtmetallen und Verbundwerkstoffen
 - Zerstörungsfreie Materialcharakterisierung mit Verfahren der Röntgen-, Ultraschall-, Wirbelstrom- und Lasertechnik
 - Bruch- und schädigungsmechanische Werkstoffcharakterisierung
 - Entwicklung und Anwendung betriebsnaher Verfahren der Korrosionsprüfung
 - Werkstoffbezogene Qualitätssicherung und Zuverlässigkeitsanalyse
 - Funktions- und entstehungsbezogene Quantifizierung von Werkstofftopographien
 - Pulvermetallurgische Synthese von metallischen Hochleistungswerkstoffen

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: PD Dr. Joachim Göllner
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Kathleen Schilling
Kooperationen: Inst. f. Füge- und Strahltechnik

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.08.2002 - 31.07.2005

Analyse der komplexen Zusammenhänge zwischen Aufmischung und Eigenschaften von überlegiert gefertigten Schweißnähten an Superduplexstählen (SDS)

Im Rahmen des Kooperations-Forschungsvorhabens soll das Verbindungsschweißen von Superduplexstahl (SDS) mit überlegierten Schweißzusätzen optimiert werden. Es sollen die grundlegenden Zusammenhänge zwischen dem Aufmischungsgrad und der Heißrissicherheit sowie den mechanischen und korrosiven Eigenschaften von Schweißnähten am Superduplexstahl der Werstoff-Nr. 1.4501 geklärt werden. Voraussetzung dafür ist die Ermittlung von Kennwerten bezüglich Aufmischung und Wärmeeintrag in Abhängigkeit vom eingesetzten Schweißzusatz und Schweißprozess. ... [mehr](#)

Projektleiter: PD Dr. Joachim Göllner

Förderer: AIF; 01.01.2004 - 31.12.2005

Bestimmung kritischer Lochkorrosionstemperaturen auf der Grundlage der Erfassung und Auswertung des elektrochemischen Rauschens

Das Ziel des Forschungsvorhabens ist es, die schnelle und objektive Ermittlung kritischer Lochkorrosionstemperaturen (CPT) hochlegierter Stähle und Nickelbasislegierungen auf der Grundlage elektrochemischer Rauschmessungen als innovative Prüfmethode zu qualifizieren. Weiterhin sollen neben der Lochkorrosionstemperatur zusätzliche Kennwerte (z.B. zur Keimbildungs- und Repassivierungscharakterisierung) aus den Versuchen bestimmt werden, die den Informationsgehalt dieses Prüfverfahrens noch erhöhen. ... [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 Fügestelle 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: 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; 01.01.2004 - 31.12.2007

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. habil. Gerhard Mook
Kooperationen: Fiat Avio, INASCO, ITP, MTU, Rolls Royce, RWTH Aachen, Snecma, Universität Nottingham, Universität Uppsala, Volvo
Förderer: EU; 01.02.2001 - 31.07.2005

MANHIRP - Integration von Steuergrößen in den Herstellungsprozess hochintegroter Rotationsteile für moderne Gasturbinen

Entwicklung von Methoden zur Prozesssteuerung mit Hilfe zerstörungsfrei zugänglicher Prozess- und Werkstückparameter.

Beitrag der Universität Magdeburg: Entwicklung hochauflösender Wirbelstrom-Mehrfrequenzverfahren zur Detektion und Charakterisierung von Anomalien im oberflächennahen Bereich rotierender Bauteile aus Titan- und Nickelbasislegierungen.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Gerhard Mook
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 Prüfkraft 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: Tkachenko, Viktoria
Förderer: Bund; 01.01.2005 - 30.06.2006

Einsatz von superleichten Magnesium-Lithium-Legierungen - Charakterisierung des crashrelevanten Werkstoffverhaltens

Mit der Einführung von Mg-Li-Legierungen stehen der Automobilindustrie besonders leichte Werkstoffe zu Verfügung, die sich darüber hinaus durch ihre hohe Duktilität und Schadenstoleranz auszeichnen. Jedoch in druckgegossenen Komponenten können herstellungsbedingte Defekte entstehen, die die guten inhärenten Werkstoffeigenschaften verschlechtern.

Das Ziel der Arbeit besteht daher in einer umfassenden Charakterisierung des Eigenschaftsprofils unter statischer und dynamischer Beanspruchung und dessen Zusammenhang zu den Herstellungsbedingungen.

Projektleiter: Prof. Dr. Doris Regener
Projektbearbeiter: Leo Prakash, M.Sc.
Förderer: DFG; 01.10.2002 - 30.09.2005

Untersuchung von mikrostrukturellen Einflüssen auf das Eigenschaftsprofil von druckgegossenen Magnesiumlegierungen

Druckgegossene Magnesiumlegierungen enthalten infolge des Herstellungsprozesses Einschlüsse, Gasporen und Mikrolunker, die die mechanischen Eigenschaften erheblich beeinträchtigen können. Um den Zusammenhang zwischen den Inhomogenitäten aufzudecken,

werden Methoden zur Quantifizierung und Charakterisierung der Inhomogenitäten als Basis für eine Gefügesimulation erarbeitet.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Wendt

Projektbearbeiter: Prof. Dr. U. Wendt

Förderer: Haushalt; 01.01.2004 - 30.05.2005

Einrichtung zum Bestimmen der Dichte der Rückstreuelektronen im Gebiet von Rückstreuelektronen-Beugungsmustern; Patentanmeldung 10 2004 006 429.6 (09.02.2004)

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Bestimmen der Dichte der Rückstreuelektronen im Gebiet von Rückstreuelektronen-Beugungsmustern, insbesondere von Beugungsbändern, die bei Bestrahlung einer kristallinen Stoffprobe mit Elektronen infolge der Elektronenbeugung am Kristallgitter entstehen. Die Erfindung ermöglicht es, die Rückstreuelektronen-Dichte in einem ausgewählten Messgebiet mit hoher Ortsauflösung zu bestimmen. Die so erhaltenen Daten können z. B. verwendet werden, um mit hoher Genauigkeit den lokalen Verformungszustand kristalliner Stoffe oder die Abweichungen der Kristallstruktur vom Idealfall zu bestimmen. ...

[mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Wendt

Projektbearbeiter: Prof. Dr. U. Wendt

Förderer: Haushalt; 01.01.2004 - 29.05.2005

Verfahren zum Bestimmen des lokalen Kristallgitterzustandes von Stoffen; Patent-Anmeldung 10 2004 006 431.8 (09.02.2004)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bestimmen des lokalen Kristallgitterzustandes von Stoffen aus dem örtlichen Verlauf der Dichte der Rückstreuelektronen, die bei Elektronenbestrahlung eines vorgegebenen Stoffbereichs entstehen. Das Verfahren ermöglicht insbesondere die Bestimmung des lokalen Verformungszustandes kristalliner Stoffe sowie die Bestimmung von Abweichungen der Kristallstruktur vom Idealfall.

Dies wird erreicht, indem in einem ersten Verfahrensschritt der örtliche Verlauf der Dichte der Rückstreuelektronen in einem vorgegebenen Raumwinkel-Bereich mit einer ersten, relativ niedrigen Ortsauflösung ermittelt wird. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Wendt

Projektbearbeiter: Prof. Dr. U. Wendt

Förderer: Haushalt; 01.01.2004 - 30.05.2005

Verfahren zur Verbesserung der Auswertbarkeit von Rückstreuelektronen-Beugungsmustern kristalliner Stoffe sowie Einrichtung zum Erfassen der Rückstreuelektronen-Dichte in Rückstreuelektronen-Beugungsmustern; Patent-Anmeldung 10 2004 010 226.0 (29.02.2004)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbesserung der Auswertbarkeit von Rückstreuelektronen-Beugungsmustern kristalliner Stoffe sowie eine auf dem Verfahren basierende Einrichtung zum Erfassen der Rückstreuelektronen-Dichte in Rückstreuelektronen-Beugungsmustern. Derartige Beugungsmuster entstehen bei Bestrahlung eines vorgegebenen Stoffbereichs mit Elektronen infolge der Elektronenbeugung am Kristallgitter. Das Verfahren und die Einrichtung ermöglichen eine höhere Messgenauigkeit insbesondere bei der Bestimmung des lokalen Verformungszustandes kristalliner Stoffe sowie der Bestimmung von Abweichungen der Kristallstruktur vom

Idealzustand.

Dies wird erreicht durch die Verwendung mindestens einer elektronenoptischen Anordnung, welche die Divergenz der Rückstreuelektronenbahnen in einem vorgebbaren Raumwinkelbereich nach einer vorgebbaren Funktion vergrößert.

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

8 Veranstaltungen der Reihe "Werkstofftechnisches Kolloquium"

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in internationalen Zeitschriften

Boese, Eva; Goellner, Joachim; Heyn, Andreas; Eisenberg, Stephan (ext.)

Magnesium alloy in contact with coated components.

In: Corrosion: the journal of science and engineering [Houston, Tex.] 61(2005), Nr. 5, S. 502 - 509

[Imp.fact.: 0.833]

Feist, Wolf-Dieter (ext.); Mook, Gerhard; Hinken, Johann H. (ext.); Simonin, Juri; Wrobel, Herbert (ext.)

Electromagnetic detection and characterization of Tungsten carbide inclusions in non-ferromagnetic alloys.

In: Advanced engineering materials [Weinheim] 7(2005), Nr. 9, S. 841 - 846

Heilmaier, Martin; Eckert, Juergen (ext.)

Elevated temperature deformation behavior of Zr-based bulk metallic glasses.

In: Advanced engineering materials [Weinheim] 7(2005), Nr. 9, S. 833 - 841

[Imp.fact.: 1.068]

Jehanno, P. (ext.); Heilmaier, Martin; Kestler, H. (ext.); Boening, M. (ext.); Venskutonis, A. (ext.); Jackson, M. (ext.)

Assessment of a power metallurgical processing route for refractory metal silicide alloys.

In: Metallurgical and materials transactions / a [Warrendale] 36(2005), S. 515 - 523

[Imp.fact.: 1.285]

Prakash, Leo; Prasanna, B. (ext.); Regener, Doris

Computational microstructure analyzing technique for quantitative characterization of shrinkage and gas pores in pressure die cast AZ91 magnesium alloys.

In: Computational materials science [Amsterdam] 32(2005), S. 480 - 488

[Imp.fact.: 1.003]

Regener, Doris

Microstructure and mechanical properties of the pressure die cast magnesium alloy AZ91D after long-term thermal exposure.

In: China foundry [Beijing] 2(2005), Nr. 2, S. 77 - 84

Stang, F. (ext.); Fansa, H. (ext.); Wolf, Gerald; Reppin, Michael; Keilhoff, Gerburg

Structural parameters of collagen nerve grafts influence peripheral nerve regeneration.

In: Biomaterials 26(2005), Nr. 16, S. 3083 - 3091

[Imp.fact.: 3.799]

Yordanova, Veselina; Starbova, K. (ext.); Hintz, Werner; Tomas, Juergen; Wendt, Ulrich

Excimer laser induced photo-thermal changes of sol-gel TiO₂ thin films.

In: Journal of optoelectronics and advanced materials [Bucharest] 7(2005), Nr. 5, S. 2601 - 2606

[Imp.fact.: 1.003]

Originalartikel in nationalen Zeitschriften

Blumenauer, Horst

Die Zähigkeit als Werkstoff- und Bauteileigenschaft.

In: Materialprüfung [München] 47(2005), Nr. 1-2, S. 10 - 15

Chen, Lihe (ext.); Zheng, Liu (ext.); Regener, Doris; Ambos, Eberhard (ext.); Klein, Friedrich (ext.)

Einfluss der Wärmebehandlung auf die mechanischen Eigenschaften von Druckgussteilen aus AZ91HP.

In: Giessereiforschung [Düsseldorf] 57(2005), Nr. 3, S. 28 - 41

Mook, Gerhard; Feist, Wolf-Dieter (ext.); Hinken, Johann (ext.)

Wolframkarbideinschlüsse in Flugtriebwerksrotoren: detektieren, lokalisieren und identifizieren mit elektromagnetischen Verfahren.

In: Materialprüfung [München] 47(2005), Nr. 4, S. 219 - 225

Nganbe, Michel (ext.); Heilmaier, Martin; Schultz, Ludwig (ext.)

Dependence of mechanical strength on grain structure in the γ' and oxide dispersion: strengthened nickelbase superalloy PM 3030.

In: Zeitschrift für Metallkunde [München] 96(2005), Nr. 6, S. 625 - 631

[Imp.fact.: 0.907]

Prakash, Leo; Regener, Doris

2D quantitative characterization of microstructural inhomogeneities in the pressure die cast AZ91 magnesium alloy = Quantitative 2D-Charakterisierung von Gefügeinhomogenitäten in einer druckgegossenen Magnesiumlegierung AZ91.

In: Praktische Metallographie [München] 42(2005), Nr. 11, S. 555 - 575

Saage, Holger; Heilmaier, Martin; Eckert, Juergen (ext.)

On the Orowan stress in intermetallic ODS alloys and its superposition with grain size and solid solution hardening.

In: Zeitschrift für Metallkunde [München] 96(2005), Nr. 7, S. 799 - 804

[Imp.fact.: 0.907]

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Bender, S. (ext.); Boese, Eva; Heyn, Andreas; Goellner, Joachim; Schultze, S. (ext.);

Schiebold, K. (ext.); Stoeckigt, H. (ext.); Witte, D. (ext.)

Neue Strategien bei der Korrosionsprüfung von Magnesiumlegierungen.

In: Grellmann, Wolfgang (Hrsg.): Herausforderung neuer Werkstoffe an die Forschung und Werkstoffprüfung (Tagung Werkstoffprüfung Berlin 01.-02. Dezember 2005). - Tagungsband. Berlin: DVM, 2005, S. 492 - 498 (DVM-Bericht 641)

Goellner, Joachim; Heyn, Andreas

Möglichkeiten zur Früherkennung der Korrosionsneigung mechanischer Verbindungen mit Hilfe des elektrochemischen Rauschens.

In: VDI-Gesellschaft Entwicklung, Konstruktion, Vertrieb (Hrsg.): Schraubenverbindungen: Berechnung, Gestaltung Anwendung (Tagung, Dresden, 5.-6. Oktober, 2005). Düsseldorf: VDI-Verl., 2005, S. 393 - 401 (VDI-Berichte 1903)

Goellner, Joachim; Heyn, Andreas; Bierwirth, M. (ext.)

Das Elektrochemische Rauschen: Innovation in der Korrosionsprüfung.

In: Grellmann, Wolfgang (Hrsg.): Herausforderung neuer Werkstoffe an die Forschung und Werkstoffprüfung (Tagung Werkstoffprüfung Berlin 01.-02. Dezember 2005). - Tagungsband. Berlin: DVM, 2005, S. 499 - 504 (DVM-Bericht 641)

Heyn, Andreas; Goellner, Joachim; Bierwirth, Marco; Burkert, A. (ext.)

Application of electrochemical noise measurements for salt-spray testing.

In: NACE (Hrsg.): Corrosion 2005 (Houston, Texas, USA April 3. - 7. 2005). Houston, Texas, 2005, Paper 5364, [Elektronische Ressource] (Corrosion 2005)

Krueger, Manja; Mook, Gerhard

Schadensdetektion adaptiver CFK-Piezokeramik-Verbunde mit Hilfe der Scanning Laser Vibrometrie.

In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (Hrsg.): ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung (DGZfP-Jahrestagung Zerstörungsfreie Materialprüfung 2005, Rostock, 2.-4. Mai 2005). Berlin: DGZfP, 2005, [Elektronische Ressource] (DGZfP-Berichtsband 94-CD)

Mook, Gerhard; Feist, Wolf-Dieter (ext.); Hinken, Johann (ext.)

Elektromagnetische Verfahren zum Nachweis von Wolframkarbideinflüssen in Flugtriebwerksrotoren.

In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (Hrsg.): ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung (DGZfP-Jahrestagung Zerstörungsfreie Materialprüfung 2005, Rostock, 2.-4. Mai 2005). Berlin: DGZfP, 2005, [Elektronische Ressource] (DGZfP-Berichtsband 94-CD)

Saage, Holger; Heilmaier, Martin

Untersuchung der Partikelgrößenverteilung in oxiddispersionsverfestigten intermetallischen Legierungen mittels FIB.

In: Göken, Mathias (Hrsg.): Fortschritte in der Metallographie (39. Metallographie- Tagung Erlangen 14.-16. September 2005). - Vortragstexte. Frankfurt: DGM Informationsgesellschaft, 2005, S. 255 - 260 (Sonderbände der Praktischen Metallographie 37)

Weber, Kai (ext.); Regener, Doris

Optimierung und zerstörungsfreie Qualitätssicherung des Gefüges von Chromgusseisen für Mahlkugeln.

In: Göken, Mathias (Hrsg.): Fortschritte in der Metallographie (39. Metallographie- Tagung

Erlangen 14.-16. September 2005). - Vortragstexte. Frankfurt: DGM Informationsgesellschaft, 2005, S. 195 - 200 (Sonderbände der Praktischen Metallographie 37)

Wissenschaftliche Monographien

Heyn, Andreas

Rauschanalyse des Frühstadiums der Lochkorrosion. Aachen: Shaker, 2005, 121 S. (Berichte aus der Werkstofftechnik) Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau. Diss., 2004

Prakash, Leo

Microstructural influences on macro properties of hpdc Magnesium alloy AZ91: quantification and FE simulations. Magdeburg: docupoint Verl., 2005, XVII, 169 S. Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss.

Saage, Holger

Herstellung und Eigenschaften mechanisch legierter oxiddispersionsgehärteter (Al, Cr)₃Ti-Legierungen. Aachen: Shaker, 2005, 159 S. (Berichte aus der Werkstofftechnik) Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2004

Schilling, Kathleen

Früherkennung selektiver Korrosion an hochlegierten Stählen. Aachen: Shaker, 2005, V, 158 S. (Berichte aus der Werkstofftechnik) Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss.

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

Heilmaier, Martin

Mechanical behavior of Zr-based bulk metallic glasses: processing for properties.
In: Gupta, M. (Hrsg.); ... (Hrsg.): Processing and fabrication of advanced materials XIII, PFAM 2004 (international symposium Pan-Pacific Hotel, Singapore December 6-8 2004).
- proceedings. Vol. 2. Singapore [u.a.]: Stallon Press, 2005, S. 592 - 611 (PFAM 2004)

Artikel in Kongreßbänden

Jehanno, P. (ext.); Heilmaier, Martin; Saage, Holger; Boening, M. (ext.); Venskutonis, A. (ext.); Knabl, W. (ext.)

High temperature deformation mechanisms of molybdenum silicides with molybdenum and intermetallic matrix.

In: Kneringer, Günter (Hrsg.); Plansee-Aktiengesellschaft (Veranst.): Powder metallurgical high performance materials (16th international Plansee seminar Reutte, Tyrol 30.5.-3.6.2005).
- proceedings. Vol. 1: High performance PM materials. Reutte, 2005, S. 841 - 854

Hochschulschriften

Prakash, Leo

Microstructural influences on macro properties of hpdc Magnesium alloy AZ91: quantification and FE simulations. 2005, XVII, 169 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005
Zugl. unter ISBN 3-938142-40-5

Schilling, Kathleen

Früherkennung selektiver Korrosion an hochlegierten Stählen. 2005, V, 158 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Zugl. unter ISBN 3-8322-4469-7

Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18517, Fax +49 (0)391 67 12404
hermann.kuehnle@masch-bau.uni-magdeburg.de
www.uni-magdeburg.de/iaf

1. Leitung

o. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hermann Kühnle (Geschäftsführender Institutsleiter)

Doz. Dr.-Ing. Dieter Floß

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.-Ing. Bernd Wilhelm

Doz. Dr.-Ing. Dieter Floß

HD Dipl.-Designer + Dipl.-Ing. Thomas Gatzky

Prof. i. R. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas

3. Forschungsprofil

Lehrstuhl Fabrikbetrieb und Produktionssysteme

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

- 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

Die Arbeitsgestaltung ist als "Angewandte Arbeitswissenschaft" auf die Verknüpfung von Wirtschaftlichkeit und Humanität sowie Sozialverträglichkeit bei der Gestaltung der Arbeit und beim Einsatz des Menschen gerichtet. Im Mittelpunkt von Lehre und Forschung am Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung stehen die Gestaltung von menschengerechten und zugleich wirtschaftlichen Arbeitsprozessen und Arbeitsbedingungen sowie Angebote zur Planung, Bewertung und Gestaltung von Arbeit und Arbeitssystemen, zur Arbeitsorganisation sowie zur Personalentwicklung und Teamarbeit. Ein spezielles Wirkungsfeld ist das Gebiet der Arbeits- und Organisationspsychologie. Hier spielt u.a. die Analyse, Bewertung und Gestaltung der psychischen Beanspruchung und Belastung bei der Arbeit eine besondere Rolle.

Ergonomische Arbeitssystemplanung, -bewertung und -gestaltung

- Komplexe Arbeitsanalysen
- Ergonomische Planung, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsplätzen und Arbeitsstätten in Produktions- und Bürobereichen
- 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 schutzrechtlichen 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: Dr. Reinhard Fietz

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Gerd Wagenhaus, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ulf Bergmann

Förderer: Industrie; 01.07.2005 - 30.09.2005

Materialfluss- und kommunikationsorientierte Erweiterungsplanung für einen Bauzulieferer

Für einen baunahen Zulieferer komplexer Produkte wurde für die Fertigung eine wandlungsfähige und effiziente Gestaltungslösung geplant und mittels VR-Werkzeugen zu einer bauseitig weiter zu verfolgenden Lösung umgesetzt. Bei der Gestaltung des Fertigungslayouts waren Gestaltungsprämissen moderner Produktionskonzepte, wie übersichtliche und transparente Material- und Kommunikationsflüsse, als lösungsbestimmte Optima der neuen Fertigung umzusetzen. Die Layoutplanung erfolgte mit dem am IAF entwickelten Werkzeug FACTOTUM unter Anwendung einer kommunikationsorientierten Optimierung der Maschinenaufstellung zur Bewältigung marktdynamischer Einflüsse auf die Fertigungsorganisation. ... [mehr](#)

Projektleiter: Doz. Dr. Dieter Floß

Projektbearbeiter: Dr. S. Schmicker, Dr. W. Glöckner, Dipl.-Gesundheitswirtin (FH) C. Schütze, Prof. i.R. Dr. W. Quaas

Förderer: Bund; 01.02.2004 - 31.07.2006

Biwiko-Wert - Entwicklung und Etablierung eines Bildungs- und Wissensmanagement-Konzeptes zur Kompetenzentwicklung für den Auf- und Ausbau durchgängiger Wertschöpfungsketten im InnoRegio-Verbund REPHYNA

Biwiko-Wert ist ein Infrastrukturprojekt des InnoRegio-Verbundes REPHYNA, das auf den Faktor Personal durch bedarfsgerechte Humanressourcenentwicklung und -nutzung gerichtet ist. Im Mittelpunkt des anwendungsorientierten Vorhabens steht die Entwicklung eines zukunftsorientierten Konzeptes der Kompetenzentwicklung. Das Projekt konzentriert sich schwerpunktmäßig auf die Entwicklungspfade Bildung/Qualifizierung und Wissensmanagement/Wissensorganisation. Das Biwiko-Wert-Projekt ist in die Gesamtzielstellung von REPHYNA im Sinne einer Unterstützungsfunktion eingeordnet und leistet Beiträge zum nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg der beteiligten Unternehmen.

Projektleiter: Doz. Dr. Dieter Floß

Projektbearbeiter: Dr. S. Schmicker, Soz.-Päd. Ing.-Päd. D. Logsch, Dipl.-Kff. S. Schröder, Prof. i. R. Dr. W. Quaas

Förderer: Bund; 01.12.2004 - 30.09.2006

InnoRegio Mahreg-Innokomp Meilenstein III

Innokomp ist ein Querschnittsprojekt im Rahmen des InnoRegio Vorhabens MAHREG Automotive. Ziel des Projektes ist die Profilierung des Netzwerkes als ein Zentrum für Qualifizierung, Kompetenzentwicklung, Erfahrungstransfer für den Eigenbedarf und mit externer Ausstrahlung im nationalen und europäischen Maßstab. In einem sequenziellen interaktiven Vorgehen werden Bildungs-/Personalentwicklungsbedarfe über Befragungen, Einzel- und Gruppenexplorationen, Ideenstammtische mit den Netzwerkakteuren ausgehend von profilbestimmenden Entwicklungslinien und -trends erhoben und Bildungs- und Personalentwicklungsangebote für umfassende berufliche Gesamthandlungskompetenzen herausgearbeitet. ... [mehr](#)

Projektleiter: Doz. Dr. Dieter Floß

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. S. Schmicker, Y. Paarmann M.A., Prof. i. R. Dr. habil. W. Quaas, Dipl.-Psych. I. Müller

Kooperationen: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), H&B Omega Europa GmbH, IFA-Maschinenbau GmbH, METOP GmbH, Silberhütte Pyrotechnik GmbH, TU Dresden, Fachrichtung Psychologie (Arbeitsgruppe Wissen-Denken-Handeln)

Förderer: Bund; 01.10.2004 - 30.09.2007

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](#)

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Jordan, IMK
Kooperationen: Institut für Maschinenkonstruktion, VW Wolfsburg
Förderer: Haushalt; 04.04.2005 - 16.07.2005

Ampelinformationssystem (AIS)

Ein interdisziplinäres Entwicklerteam (Studenten Maschinenbau-IPE, Computervisualistik) entwickelte alternative Systeme zur Anzeige von Ampelsignalen im Fahrzeugcockpit. Die Ergebnisse fließen in die Forschung-Fahrzeugsicherheit bei VW ein. Interdisziplinäres Projekt der Institute IMK-Prof. Dr.-Ing. S. Vajna und IAF-Arbeitsgruppe Industriedesign.

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. A. Jordan, IMK, Prof. U. Wohlgemuth-FHM
Kooperationen: Institut für Industrial Design FH Magdeburg, KfW-Stiftungslehrstuhl für Entrepreneurship
Förderer: Haushalt; 11.10.2004 - 05.02.2005

Cabbax (ATF)

Ein interdisziplinäres Entwicklerteam (Studenten Maschinenbau-IPE, Computervisualistik, Sport und Technik, Industriedesign, Entrepreneurship) entwickelte ein Funsportgerät als Massenprodukt, das das Prinzip des Weelmans, aber ohne Motor aufgreift. Das Produkt wurde als fahrbarer Prototyp entwickelt.

Interdisziplinäres Projekt der Institute IMK-Prof. Dr.-Ing. S. Vajna und IAF-Arbeitsgruppe Industriedesign.

Ausstellung: EUROMOLD 2005, Frankfurt/Main

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky
Projektbearbeiter: Dipl.-Designer M. Trott, Dipl.-Ing. E. v. Specht, IMK
Kooperationen: Institut für Industrial Design FH Magdeburg, Institut für Maschinenkonstruktion, Studentische Organisation für Marketing e.V.
Förderer: Haushalt; 04.04.2005 - 16.07.2005

Entwicklung eines Funsportgerätes-Lowrider

Ein interdisziplinäres Entwicklerteam (Studenten Maschinenbau-IPE, Computervisualistik, Sport und Technik, Industriedesign, Entrepreneurship) entwickelte ein neuartiges Funsportgerät als Kleinserienprodukt für das Abfahren auf Asphaltstraßen. Es entstand eine Lösung, die der Industrie angeboten wird.

Interdisziplinäres Projekt der Institute IMK-Prof. Dr.-Ing. S. Vajna und IAF-Arbeitsgruppe Industriedesign.

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Eike von Specht, IMK
Kooperationen: Institut für Industrial Design, FH Magdeburg, Institut für Maschinenkonstruktion
Förderer: Haushalt; 04.04.2005 - 16.07.2005

Entwicklung eines Gleitschuhs

Ein interdisziplinäres Entwicklerteam (Studenten Maschinenbau-IPE, Computervisualistik, Sport und Technik, Industriedesign) entwickelte einen neuartigen Gleitschuh (nglider), der als Sportgerät das Gleiten auf Eis und Schnee erlaubt, aber auch für Nordic-Walking nutzbar ist. Es entstand eine schutzrechtsfähige Lösung, die der Industrie angeboten wird.

Interdisziplinäres Projekt der Institute IMK-Prof. Dr.-Ing. S. Vajna und IAF-Arbeitsgruppe Industriedesign.

Schutzrecht: Gebrauchsmuster Aktenzeichen 20 2005 018 819.0

Ausstellung: EUROMOLD 2005, Frankfurt/Main

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky

Projektbearbeiter: Dipl.-Designer M. Trott, Dipl.-Ing. E. v. Specht, IMK

Kooperationen: Institut für Maschinenkonstruktion, KfW-Stiftungslehrstuhl für Entrepreneurship

Förderer: Haushalt; 11.10.2004 - 05.02.2005

eTrainingsgerät

Ein interdisziplinäres Entwicklerteam (Studenten Maschinenbau-IPE, Computervisualistik, Sport und Technik, Industriedesign, Entrepreneurship) entwickelte einen "e-Trainer", mit dem die Krafftähigkeit der Rumpfmuskulatur gemessen, beurteilt und trainiert werden kann. Mit dem Einsatz eines Elektromotors (neu) sollen neue Möglichkeiten der Trainingsgestaltung geschaffen werden. Interdisziplinäres Projekt der Institute IMK-Prof. Dr.-Ing. S. Vajna und IAF-Arbeitsgruppe Industriedesign.

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. E. v. Specht, IMK

Kooperationen: AOK-Krankenkasse

Förderer: Haushalt; 11.10.2004 - 05.02.2005

Freizeitmodule für Rollstühle

Ein interdisziplinäres Entwicklerteam (Studenten Maschinenbau-IPE, Computervisualistik) entwickelte zwei neue Nutzungsvarianten für Rollstühle. 1. Variante: "Anhänger" zum Fahrradfahren. 2. Variante: Rollstuhlfahren auf Schnee und Eis. Interdisziplinäres Projekt der Institute IMK-Prof. Dr.-Ing. S. Vajna und IAF-Arbeitsgruppe Industriedesign.

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Eike von Specht

Kooperationen: TU Dresden, Fachrichtung Psychologie

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.11.2003 - 31.08.2006

Unterstützung der frühen Phasen des Produktentwicklungsprozesses mittels Darstellungshandlungen - Nutzbarkeit für CAD- und VR-Systeme

Im Zentrum des Vorhabens steht die Frage, unter welchen Bedingungen CAD- und VR-Systeme für die schöpferischen, leistungsbestimmenden frühen Phasen der Produktentwicklung (Problemanalyse/ -klärung und Konzeptfindung) im Vergleich zu den aufwandsarmen Darstellungshandlungen (Skizzieren/ Modellieren) vor und während der CAD-Arbeit eine bessere Unterstützung bieten können. Die Ergebnisse führen u.a. zu Anforderungskatalogen für CAD- und VR-Systeme sowie zu Einsatzempfehlungen in den frühen Phasen des Entwicklungsprozesses. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. J. Peschke, Dipl.-Inf. (FH) M. Tangermann, Dipl.-Ing. C. Schwab, Dipl.-Inf. D. Reinelt
Kooperationen: Fraba Posital (Deutschland), Smart Network Devices (Deutschland)
Förderer: AIF; 01.09.2005 - 30.06.2006

CIPSync - EtherNet/IP-Buskoppler mit CIPSync - CIP/CIPSync Protokoll-Layer

Der Trend zum Einsatz von Echtzeit-Ethernet-Schnittstellen in der Industrieautomatisierung ist ungebrochen. Einige Standards wie ETHERNET Powerlink sind bereits in produktiven Anlagen zu finden. Andere, wie CIPSync oder PROFINET V3 sind noch nicht vollständig spezifiziert, versprechen dafür aber noch mehr Leistungsfähigkeit durch Mechanismen der Uhrensynchronisation nach IEEE1588. Im CIPSync Projekt soll ein sehr kostengünstiges und sehr kleines Buskoppler-Modul für den EtherNet/IP-Standard entwickelt werden, was zudem in seiner Leistungsfähigkeit bisherige Lösungen bei weitem übertrifft. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Uwe Hess, Dipl.-Inf. Dirk Scheffter
Kooperationen: Digital Image GmbH
Förderer: Industrie; 01.11.2004 - 30.04.2005

Mobile Virtual Reality Lösung

Im Rahmen dieses Projektes wird eine mobile Virtual Reality Lösung entwickelt. Die innovative Symbiose aus Real-time 3D Software und mobiler stereoskopischer Projektionstechnologie steht dabei im Mittelpunkt. Mit Hilfe der entwickelten Software können auch komplexe Problemstellungen für Nichtexperten verständlich gemacht werden. Entscheidungs- und Planungsprozesse können verkürzt werden, bei gleichzeitiger Erhöhung der Planungssicherheit und -qualität, und Reduzierung der Gesamtinvestitionskosten. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Dipl.-Inf. (FH) Marcus Tangermann, Dipl.-Inf. Dirk Reinelt, Dipl.-Inf. Thomas Fuchs
Kooperationen: Dehof Computers (Deutschland), Heyfra (Deutschland), Hirschmann (Deutschland), Trumpf Laser (Deutschland)
Förderer: Weitere Stiftungen; 01.11.2005 - 31.01.2007

NESSI - Methoden und Werkzeuge der Netzwerksicherheit in der Automatisierungstechnik

Im Rahmen des Projektes NESSI soll eine Methodik und ein Software-Tool zur Analyse und Administration von Industrial Ethernet-Netzwerken in Hinblick auf Netzwerksicherheit entwickelt werden. Dafür soll im Rahmen dieses Projektes die wissenschaftliche Fragestellung der Modellierung von Systemtopologie und Kommunikationsverbindungen auf der einen Seite und die Fragestellung der Modellierung eines praktisch anwendbaren Sicherheitsregelwerkes auf der anderen Seite untersucht werden. Als Ergebnis des Projektes soll für Betreiber automatisierungstechnischer Anlagen ein Tool (mit einer entsprechend hinterlegten Methodik) geschaffen werden, das es ermöglicht, den steigenden Bedarf an IT-Sicherheit einfach und erfolgreich zu decken. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Jörn Peschke, Dipl.-Inf. (FH) Marcus Tangermann
Kooperationen: Austrian Academy of Sciences (Österreich), Identec Solutions AG (Österreich), Machining Centers Manufacturing S.p.A. (Italien), Politecnico di Milano (Italien), SAP AG (Deutschland), Siemens AG (Deutschland)
Förderer: EU; 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 3 Steuerungsebenen aufbaut, wird PABADIS PROMISE eine neuartige Steuerungsarchitektur entwickeln, die den zukünftigen Anforderungen an Fertigungssysteme gerecht wird. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ralf Messerschmidt, Dipl.-Ing. Christian Schwab, Dipl.-Inf. (FH) Marcus Tangermann
Kooperationen: AUCOTEAM GmbH (D), Brno University of Technology (CZ), CARTIF (E), Fidia S.p.A. (I), Heitec Ag (D), SIEMENS AG (D)
Förderer: EU; 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: Dr. Kai Lorentz
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Christian Schwab, Dipl.-Ing. Marcus Tangermann
Kooperationen: Altec (Griechenland), Fraba (Köln), ISI (Griechenland), Lenze Drive Systems (Aerzen), MCM (Italien), Politecnico di Milano (Italien)
Förderer: EU; 01.07.2002 - 31.03.2005

TORERO - Total life cycle web-integrated control

Das TORERO Projekt hat das Ziel, eine, den ganzen Lebenszyklus einschließende und auf der Nutzung von Web-Technologien basierende, Entwurfsarchitektur und -methode für verteilte Automatisierungssysteme zu schaffen. Das Hauptinteresse liegt dabei auf der Entwicklung eines selbstkonfigurierenden, selbstwartenden und automatisch verteilten Steuerungssystems. TORERO strebt damit eine Aufwandsreduzierung und Flexibilitätserhöhung während des gesamten Lebenszyklus von Steuerungssystemen an. In TORERO wird die bisherige

gerätezentrierte Steuerungsentwurfsarchitektur durch eine anwendungsorientierte Entwurfsarchitektur ersetzt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Arndt Lüder
Förderer: DFG; 01.07.2005 - 30.06.2007

AgentAut - Agentenbasierte Interaktionsarchitektur für verteilte Automatisierungssysteme

Ziel von AgentAut ist die Schaffung einer durchgängigen Methodik für verteilte Steuerungssysteme unter Einschluss von Auftrags- und Prozesssteuerungen. Dazu will AgentAut die Bestandteile der existierenden Architekturtypen für verteilte Steuerungssysteme, Agenten und Funktionsblöcke, zu einer in sich konsistenten Architektur mit zugehöriger Entwurfsmethodik kombinieren. Die bisher entwickelten Architekturtypen (verteilte Auftragssteuerungssysteme und verteilte Prozesssteuerungssysteme) verwenden Entwurfsmuster für verteilte Steuerungssysteme, die jedoch im jeweils anderen Architekturtyp nicht anwendbar scheinen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Jörg Martinetz
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Gerd Wagenhaus, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ulf Bergmann
Kooperationen: ALTEC SA (GR), F.A.Z.-Institut für Management-, Markt- und Medieninformation GmbH (D), IBH - Investitionsbank Hessen (D), M-BIS GmbH (D), Universität Salerno (Italien), WINI Büromöbel GmbH & Co., Veyhl GmbH (D)
Förderer: EU; 01.05.2002 - 30.04.2005

e-Volution II: Roadmaps zur Einführung von E-Business in Netzwerkorganisationen

Unternehmen, und insbesondere solchen, die bislang noch nicht im Internet präsent sind, fehlt häufig eine klare, zukunftsorientierte E-Business Strategie. Von Kunden und Geschäftspartnern wird dabei die Geschäftsprozessabwicklung über das Internet/Intranet verlangt. Die wesentlichen Potenziale des E-Business sind zwar bekannt, sind aber oft nicht in die Gesamtstrategie des Unternehmens eingebunden. e-Volution hat sich zum Ziel gesetzt, innovative Managementinstrumente zur Einführung von e-Business-Strategien in Unternehmen, die Bestandteil eines Extended Enterprise sind, zu entwickeln, um so die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zu erhöhen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Jörn Peschke
Projektbearbeiter: Dipl.-Inf. (FH) Marus Tangermann
Kooperationen: COMPlus Automation HmbH, Brandenburg, IMS GmbH, Magdeburg, Jetter, AG, Ludwigsburg, Saia-Burgess Dreieich GmbH & Co. KG, Dreieich, TLON GmbH, Schwäbisch Hall
Förderer: Weitere Stiftungen; 01.05.2004 - 30.04.2006

JAKOBI - Java und komponentenbasierte Industriesteuerung

Die Zielsetzung des Projektes JAKOBI beinhaltet die Entwicklung neuartiger Steuerungsgeräte auf Basis der Sprache Java, die eine plattformunabhängige Applikationserstellung, Plug-and-Play Mechanismen, Web Based Management Funktionalitäten und die Anwendung in verteilten Steuerungssystemen unterstützen. Dazu soll ein in sich konsistentes Paket aus Hardware, Java Virtual Machine, Laufzeitumgebung und Applikationsbausteinen zur Gewährleistung einer weitreichenden Flexibilität von Steuerungen und Applikationen entwickelt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Sonja Schmicker
Projektbearbeiter: Prof. Dr. E. Pfister, Dipl.-Ing. C. Rodewald, Dipl.-Ing. S. Riedel, Prof. i. R. Dr. habil. W. Quaas
Kooperationen: Institut für Arbeitsmedizin und Hygiene
Förderer: Sonstige; 01.01.2001 - 30.06.2005

Pilotprojekt zur Entwicklung eines Früherkennungssystems und einer Frühprävention von Gesundheitsgefährdungen bei psychischen Belastungen

Arbeitsbelastungen und-beanspruchungen mit zunehmender Akzentuierung auf verschiedene Arten und Quellen psychischer Beanspruchungen nehmen in vielen Bereichen der Arbeitswelt zu. Insgesamt ist die gesundheitliche Verträglichkeit akuter und insbesondere längerfristiger komplexer und intensiver psychischer Belastungen ein noch nicht ausreichend gelöstes Problem. Automatisch funktionierende körpereigene biopsychische Schutzsysteme vor Überforderungssituationen gibt es nicht. Um gesundheitsgefährdete Personen und kritische Belastungssituationen (Risikopersonen) zu identifizieren ist es notwendig ein Früherkennungssystem zu entwickeln. ... [mehr](#)

Projektleiter: Christian Schwab
Projektbearbeiter: Dr. Lorentz, R. Messerschmidt, M. Tangermann, J. Peschke
Förderer: Sonstige; 01.07.2005 - 30.09.2005

Handbook Industrial Ethernet

Im Rahmen dieses Projektes wird für die IAONA (Industrial Automation Open Networking Alliance) das nunmehr dritte Handbuch zum Thema Industrial Ethernet im IAF erstellt. Das Handbuch, das in englischer Sprache erscheint, ist mittlerweile in über 50 Ländern der Erde verteilt wurden. Das Handbuch gibt dem Anwender einen umfassenden und praxisorientierten Überblick über den Stand der Technik im Bereich Industrial Ethernet. Neben den technischen Grundlagen des Ethernet vermittelt das Dokument unter anderem Wissen der Themenbereiche Verkabelung, Security, Safety, Echtzeit und Wireless. ... [mehr](#)

Projektleiter: Christian Schwab
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Kai Lorentz, Dipl.-Ing. Ralf Messerschmidt
Förderer: Sonstige; 01.07.2005 - 30.09.2005

Wissensbausteine für das VSEK-Portal

Ziel des Projektes ist die Darstellung des Standes der Technik und der Forschung in den Bereichen "Funktionales Engineering" und "Software-Engineering mit Ethernet in der Automatisierungstechnik", die dann vom Fraunhofer ISIE in Form von sogenannten Wissensbausteinen für die Wissensdatenbank "www.software-kompetenz.de" zur Verfügung gestellt werden. Schwerpunkte der Arbeit sind vor allem die Bereiche: Verteilte Intelligenz in der Automation, modernste Kommunikationstechnologien (Ethernet-Technologie u.a.), modernste Programmierstechnologien, modernste Steuerungshardware sowie neuartige Steuerungsentwurfsmethodiken. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- Kickoff-Meeting: Projekt ProKul "Entwicklung produktzentrierter, ganzheitlicher

Innovationskompetenzen und innovativer Unternehmenskulturen in KMU und KMU-Netzwerken" 24. Februar 2005, Magdeburg

- Final Review-Meeting TORERO, 9.-10. März 2005, Vigolzone (Mailand) / Italien
- Workshop: Technologien zur Extraktgewinnung aus Heil- und Gewürzpflanzen In: 3. Markt der Möglichkeiten - Berufliche Perspektiven in der Automobilzulieferindustrie sowie in ausgewählten Bereichen der Biotechnologie im Land Sachsen-Anhalt, 8. April 2005, Magdeburg
- Workshop: Strategien zur Markterschließung für Functionell Food und Nahrungsergänzungsmittel - Marktanalysen, Absatzkanäle und Zielgruppenplanung, 2. Juni 2005, Magdeburg
- Workshop JAKOBI und TORERO, 28. Juni 2005, Frankfurt/M.
- Revision-Board: INDIN 2005 IEEE - International Conference on Industrial Informatics, 10.-12. August 2005, Perth / Australien
- Workshop: Arbeits- und Vertragsrecht ausgewählte praktische Probleme, 1. September 2005, Magdeburg
- Kickoff-Meeting PABADIS'PROMISE, 1.-2. September 2005, Potsdam
- ProKul-Fachtagung, 14.-15. September 2005, Magdeburg
- Revision-Board: ETFA 2005 IEEE - International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, 19.-22. September 2005, Catania (Sizilien) / Italien
- Workshop: Überfachliche Kompetenzen in der Projektarbeit oder sind Menschen für Teamarbeit geeignet?, 30. November 2005, Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in internationalen Zeitschriften

Lueder, Arndt; Klostermeyer, Axel; Peschke, Jörn; Bratoukhine, Alexei (ext.); Sauter, Tino (ext.)

Distributed automation: PABADIS versus HMS.

In: IEEE transactions on industrial informatics [New York, NY] 1(2005), Nr. 1, S. 31 - 38

Originalartikel in nationalen Zeitschriften

Lorentz, Kai; Tangermann, Marcus

Typenschild für Netzwerksicherheit.

In: ETZ: Elektrotechnik Automation [Berlin] 126(2005), Nr. 8, S. 6 - 9

Tangermann, Marcus

Klassendenken: laona Security Datasheet.

In: SPS-Magazin [Marburg] 18(2005), Nr. 9, S. 16 - 22

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Kuehnle, Hermann; Hess, Uwe (ext.); Scheffter, Dirk

Distributed planning and design of production systems.

In: Pawar, Kulwant S. (Hrsg.); Weber, Frithjof (Hrsg.); Thoben, Klaus-Dieter (Hrsg.); Katzy,

Bernhard (Hrsg.): Integrated engineering of products, services and organisations (11th International conference on concurrent enterprising Munich, Germany 22 - 22 June 2005). - proceedings. Nottingham, UK: Univ., 2005, S. 3 - 10 (ICE 2005)

Lueder, Arndt; Messerschmidt, Ralf

Agent based distributed data management for factory control.

In: Pawar, Kulwant S. (Hrsg.); Weber, Frithjof (Hrsg.); Thoben, Klaus-Dieter (Hrsg.); Katzy, Bernhard (Hrsg.): Integrated engineering of products, services and organisations (11th International conference on concurrent enterprising Munich, Germany 22 - 22 June 2005). - proceedings. Nottingham, UK: Univ., 2005, S. 443 - 450 (ICE 2005)

Herausgeberschaften

Paarmann, Yvonne; Otto-von-Guericke-Universitaet Magdeburg, Institut Fuer Arbeitswissenschaft

ProKul-Fachtagung (Magdeburg 14. - 15. September 2005). - Dokumentation. Magdeburg: Fak. für Maschinenbau, 2005, 56 S.

Quaas, Wolfgang

Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung als Dienstleister für Qualität der Arbeit: Rückblick, Bestandsaufnahme, Ausblick (Festliche Fachveranstaltung, 40-jähriges Bestehen des Fachgebietes an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 65. Geburtstag des Leiters der Abteilung Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas Magdeburg 02.11.2004). - Tagungsdokumentation. Magdeburg: Univ., 2005, 157 S.

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

Bergmann, Ulf; Wagenhaus, Gerd; Kuehnle, Hermann

Approach to communication oriented configuration of production systems.

In: Shuping, Yi (Hrsg.); Xiaohui, Cheng (Hrsg.): Modern industrial engineering and innovation in enterprise management. Vol. 1 (12th international conference on industrial engineering and engineering management Chongqing, China 6 - 8 November 2005). - proceedings. Beijing: China Machine Press, 2005, S. 699 - 703

Floss, Dieter

Das Arbeitssystem als zuverlässige Suchhilfe.

In: Werner, Georg-Wilhelm (Hrsg.): Instandhaltung: Management, Technologien, Praxis. Augsburg: WEKA, 2005, Kap. 3.3. - Loseblatt-Ausg., Stand 2005

Floss, Dieter

Erfassung der Gefährdungspotenziale eines Arbeitssystems.

In: Werner, Georg-Wilhelm (Hrsg.): Instandhaltung: Management, Technologien, Praxis. Augsburg: WEKA, 2005, Kap. 3.4. - Loseblatt-Ausg., Stand 2005

Floss, Dieter

Gefahrstoffmanagement: Konsequenzen der neuen Gefahrstoffverordnung für die Instandhaltung.

In: Werner, Georg-Wilhelm (Hrsg.): Instandhaltung: Management, Technologien, Praxis.

Augsburg: WEKA, 2005, Kap. 4.4.1, o. S.

Floss, Dieter

Viele Vorschriften - aber welche gelten im konkreten Fall?.

In: Werner, Georg-Wilhelm (Hrsg.): Instandhaltung: Management, Technologien, Praxis.

Augsburg: WEKA, 2005, Kap. 3.2. - Loseblatt-Ausg., Stand 2005

Floss, Dieter

Zuordnung von Vorschriften zu den Gefährdungspotenzialen des Arbeitssystems.

In: Werner, Georg-Wilhelm (Hrsg.): Instandhaltung: Management, Technologien, Praxis.

Augsburg: WEKA, 2005, Kap. 3.5. - Loseblatt-Ausg., Stand 2005

Floss, Dieter; Gatzky, Thomas; Brennecke, Ulrich

Ergonomie / Arbeitsgestaltung in der Ingenieurausbildung: Entwicklung, Stand und Perspektiven.

In: Quaas, Wolfgang (Hrsg.): Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung als Dienstleister für Qualität der Arbeit: Rückblick, Bestandsaufnahme, Ausblick (Festliche Fachveranstaltung, 40-jähriges Bestehen des Fachgebietes an der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg, 65. Geburtstag des Leiters der Abteilung Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas Magdeburg 02.11.2004). - Tagungsdokumentation. Magdeburg: Univ., 2005, S. 43 - 49

Gatzky, Thomas; Naumann, Thomas (ext.)

Industriedesign und Arbeitswissenschaft im integrierten Produktentwicklungsprozess als eine Profillinie der Fakultät Maschinenbau.

In: Quaas, Wolfgang (Hrsg.): Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung als Dienstleister für Qualität der Arbeit: Rückblick, Bestandsaufnahme, Ausblick (Festliche Fachveranstaltung, 40-jähriges Bestehen des Fachgebietes an der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg, 65. Geburtstag des Leiters der Abteilung Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas Magdeburg 02.11.2004). - Tagungsdokumentation. Magdeburg: Univ., 2005, S. 51 - 63

Klostermeyer, Axel; Schiffer, Viktor (ext.)

Plug & play by efficient IP addressing: IP address assignment and IP conflict detection in industrial ethernet networks.

In: Industrial ethernet: technology-overview, vol. e/d. Würzburg: Vogel, 2005, S. 16 - 17 (Praxis Profiline)

Klostermeyer, Axel; Schiffer, Viktor (ext.)

Plug & Play per effiziente IP-Adressierung: IP-Adressvergabe und IP-Konflikterkennung in industriellen Ethernet-Netzwerken.

In: Industrial Ethernet: Technologie-Überblick, Vol. d/e. Würzburg: Vogel, 2005, S. 16 - 17 (Praxis Profiline)

Kuehnle, Hermann

Begrüßung.

In: Quaas, Wolfgang (Hrsg.): Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung als Dienstleister für Qualität der Arbeit: Rückblick, Bestandsaufnahme, Ausblick (Festliche Fachveranstaltung, 40-

jähriges Bestehen des Fachgebietes an der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg, 65. Geburtstag des Leiters der Abteilung Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas Magdeburg 02.11.2004). - Tagungsdokumentation. Magdeburg: Univ., 2005, S. 5 - 8

Kuehnle, Hermann

Fractals extended enterprise: framework and examples for multi-party supply chains.
In: Shuping, Yi (Hrsg.); Xiaohui, Chen (Hrsg.); Yu, Yang (Hrsg.): Modern industrial engineering and innovation in enterprise management, IEEM 2005 (12th international conference on industrial engineering and engineering management Chongqing, China 6. - 8. November 2005). - proceedings. Vol. 1. [Beijing]: China Machine Press, 2005, S. 211 - 217 (IEEM 2005)

Kuehnle, Hermann

Konsumflaute und schrumpfende Märkte: fertigungsbezogene Wege aus der Krise.
In: Richter, Hans-Jörg (Hrsg.): Chancen mittelständischer Unternehmungen in der Krise: XIV. Betriebswirtschaftliche Tage zu Schwerin 2004. Rostock: Univ., 2005, S. 11 - 24 (Rostocker Hefte zur Unternehmensführung 14)

Kuehnle, Hermann

Production systems standards to cope with decentralised complexity - framework & examples.
In: Gregory, Mike (Hrsg.); Shi, Youngjiang (Hrsg.): Strategy and operations in international manufacturing and supply networks (10th Cambridge international manufacturing symposium 15th - 16th September 2005). - symposium proceedings. Cambridge: Univ., 2005, S. 1 - 12

Kuehnle, Hermann

Wachstum durch Wandlungsfähigkeit und erweiterte Produkte.
In: Richter, Hans-Jörg (Hrsg.): Unternehmenswandel und Zukunftsperspektiven im Mittelstand: XIII. Betriebswirtschaftliche Tage zu Schwerin 2003. Rostock: Univ., 2005, S. 17 - 24 (Rostocker Hefte zur Unternehmensführung 13)

Kuehnle, Hermann; Bergmann, Ulf; Martinetz, Jörg

Collaborative process and E-business implementation in extended enterprises.
In: Demeter, Krisztina (Hrsg.): Operational and global competitiveness (12th International conference Budapest, Hungary, June 19-22, 2005). - papers. Budapest: Diamond Congress Ltd., 2005, S. 269 - 277 (EurOMA 2005)

Kuehnle, Hermann; Hess, Uwe; Scheffter, Dirk; Harada, Tooru (ext.)

Collaborative virtual planning and design of production systems.
In: Ma, Qin Hai (Hrsg.); ... (Hrsg.): Industrial engineering and engineering management in the global economy, Vol. 1 (11th international conference Northeastern university, Shenyang, China 23 - 25 April 2005). - proceedings. Beijing: China Machine Press, 2005, S. 691 - 695

Kuehnle, Hermann; Klostermeyer, Axel

Multi site interoperability from ERP to shop floor: the PABADIS approach.
In: Ma, Qin Hai (Hrsg.); ... (Hrsg.): Industrial engineering and engineering management in the global economy, Vol. 1 (11th international conference Northeastern university, Shenyang, China 23 - 25 April 2005). - proceedings. Beijing: China Machine Press, 2005, S. 296 - 300

Lorentz, Kai; Klostermeyer, Axel

Customized solutions.

In: Industrial ethernet: technology-overview, vol. e/d. Würzburg: Vogel, 2005, S. 6 - 9 (Praxis Profiline)

Lorentz, Kai; Klostermeyer, Axel

Maßgeschneiderte Lösungen: mit EPSG, ETG, IGS, Modbus-IDA und ODVA maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Applikation.

In: Industrial Ethernet: Technologie-Überblick, Vol. d/e. Würzburg: Vogel, 2005, S. 6 - 9 (Praxis Profiline)

Lueder, Arndt

Industrial ethernet wiring: good practice for wiring industrial ethernet communication systems.

In: Industrial ethernet: technology-overview, vol. e/d. Würzburg: Vogel, 2005, S. 10 - 12 (Praxis Profiline)

Lueder, Arndt

Industrielle Ethernet-Verkabelung: Erstellen eines Verkabelungssystem.

In: Industrial Ethernet: Technologie-Überblick, Vol. d/e. Würzburg: Vogel, 2005, S. 10 - 12 (Praxis Profiline)

Lueder, Arndt; Messerschmidt, Ralf

Sicheres Web Based Management: MODYMA-Architektur bietet maximale IT-Sicherheit für Werkzeugmaschinen und Daten.

In: Habiger, Ernst (Hrsg.); Brandenburg, Günther (Hrsg.); Müller, Kilian (Hrsg.): A&D Kompendium 2005: Automation & Drives; das Referenzbuch der Automatisierungs- und Antriebstechnik. München: Publish-Industry-Verl., 2005, S. 54 - 56

Lueder, Arndt; Schwab, Christian; Tangemann, Marcus; Peschke, Jörn

Formal models for the verification of IEC 61499 function block based control applications.

In: Industrial Electronics Society (Veranst.); Bello, Lucia Lo (Hrsg.); Sauter, Thilo (Hrsg.): Emerging technologies and factory automation, ETFA 2005 (10th IEEE international conference Catania, Italia September 19-22 2005). - proceedings, Vol. 1. Piscataway, NJ: IEEE Operations Center, 2005, S. 105 - 112 (ETFA 2005)

Peschke, Jörn; Lueder, Arndt

The JAKOBI architecture: a distributed dynamic execution environment in Java.

In: Industrial electronics society (Veranst.): Frontier technologies for the future of industry and business, INDIN 2005 (3rd international conference on industrial informatics Perth, Western Australia 10-12 August 2005). - proceedings. Piscataway, NJ: IEEE, 2005, [Elektronische Ressource] (INDIN 2005)

Peschke, Jörn; Lueder, Arndt; Kuehnle, Hermann

The PABADISiPROMISE architecture: a new approach for flexible manufacturing systems.

In: Industrial Electronics Society (Veranst.); Bello, Lucia Lo (Hrsg.); Sauter, Thilo (Hrsg.): Emerging technologies and factory automation, ETFA 2005 (10th IEEE international conference Catania, Italia September 19-22 2005). - proceedings, Vol. 1. Piscataway, NJ: IEEE Operations Center, 2005, S. 491 - 496 (ETFA 2005)

Quaas, Wolfgang

Mit 65: die Gedanken sind frei; einige Reflexionen zum Fachgebiet und zu anderen Lebenserfahrungen und -wünschen.

In: Quaas, Wolfgang (Hrsg.): Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung als Dienstleister für Qualität der Arbeit: Rückblick, Bestandsaufnahme, Ausblick (Festliche Fachveranstaltung, 40-jähriges Bestehen des Fachgebietes an der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg, 65. Geburtstag des Leiters der Abteilung Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas Magdeburg 02.11.2004). - Tagungsdokumentation. Magdeburg: Univ., 2005, S. 137 - 157

Quaas, Wolfgang

Selbstverständnis und Leistungspotenziale der Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung und ihre 40-jährige Entwicklung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

In: Quaas, Wolfgang (Hrsg.): Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung als Dienstleister für Qualität der Arbeit: Rückblick, Bestandsaufnahme, Ausblick (Festliche Fachveranstaltung, 40-jähriges Bestehen des Fachgebietes an der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg, 65. Geburtstag des Leiters der Abteilung Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas Magdeburg 02.11.2004). - Tagungsdokumentation. Magdeburg: Univ., 2005, S. 9 - 33

Rodewald, Carla

Gesundheitsprävention und -förderung als Wirkungsfeld der Arbeitswissenschaft.

In: Quaas, Wolfgang (Hrsg.): Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung als Dienstleister für Qualität der Arbeit: Rückblick, Bestandsaufnahme, Ausblick (Festliche Fachveranstaltung, 40-jähriges Bestehen des Fachgebietes an der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg, 65. Geburtstag des Leiters der Abteilung Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas Magdeburg 02.11.2004). - Tagungsdokumentation. Magdeburg: Univ., 2005, S. 65 - 76

Schmicker, Sonja

An-Institut METOP GmbH als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis: Plattform für die arbeitswissenschaftliche fundierte Unterstützung der Arbeitspraxis.

In: Quaas, Wolfgang (Hrsg.): Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung als Dienstleister für Qualität der Arbeit: Rückblick, Bestandsaufnahme, Ausblick (Festliche Fachveranstaltung, 40-jähriges Bestehen des Fachgebietes an der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg, 65. Geburtstag des Leiters der Abteilung Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Quaas Magdeburg 02.11.2004). - Tagungsdokumentation. Magdeburg: Univ., 2005, S. 35 - 41

Schwab, Christian; Messerschmidt, Ralf

Totally horizontal and vertical integration for automation systems - virtual automation networks.

In: Industrial Electronics Society (Veranst.); Bello, Lucia Lo (Hrsg.); Sauter, Thilo (Hrsg.): Emerging technologies and factory automation, ETFA 2005 (10th IEEE international conference Catania, Italia September 19-22 2005). - proceedings, Vol. 2. Piscataway, NJ: IEEE Operations Center, 2005, S. 231 - 234 (ETFA 2005)

Schwab, Christian; Tangermann, Marcus

Webbasiertes Lebenszyklus-Management: Toreo-Projekt nutzt Webtechnologien zum Life

Cycle Management eines verteilten Automatisierungssystems.

In: Habiger, Ernst (Hrsg.); Brandenburg, Günther (Hrsg.); Müller, Kilian (Hrsg.): A&D Kompendium 2005: Automation & Drives; das Referenzbuch der Automatisierungs- und Antriebstechnik. München: Publish-Industry-Verl., 2005, S. 30 - 34

Schwab, Christian; Tangermann, Marcus; Ferrarini, Luca (ext.)

Web based methodology for engineering and maintenance of distributed control systems: the TORERO approach.

In: Industrial electronics society (Veranst.): Frontier technologies for the future of industry and business, INDIN 2005 (3rd international conference on industrial informatics Perth, Western Australia 10-12 August 2005). - proceedings. Piscataway, NJ: IEEE, 2005, [Elektronische Ressource] (INDIN 2005)

Schwab, Christian; Tangermann, Marcus; Lueder, Arndt

The modular TORERO IEC 61499 engineering platform - eclipse in automation.

In: Industrial Electronics Society (Veranst.); Bello, Lucia Lo (Hrsg.); Sauter, Thilo (Hrsg.): Emerging technologies and factory automation, ETFA 2005 (10th IEEE international conference Catania, Italia September 19-22 2005). - proceedings, Vol. 2. Piscataway, NJ: IEEE Operations Center, 2005, S. 265 - 272 (ETFA 2005)

Tangermann, Marcus

Klassendenken: IAONA Security Data Sheet und Security Classes.

In: Industrial Ethernet: Technologie-Überblick, Vol. d/e. Würzburg: Vogel, 2005, S. 14 - 15 (Praxis Profiline)

Tangermann, Marcus

Thinking in classes: IAONA security data sheet and security classes.

In: Industrial ethernet: technology-overview, vol. e/d. Würzburg: Vogel, 2005, S. 14 - 15 (Praxis Profiline)

Tangermann, Marcus; Schwab, Christian; Lueder, Arndt

Aspect orientation and object orientation of control application code for distributed control systems in TORERO.

In: Industrial Electronics Society (Veranst.); Bello, Lucia Lo (Hrsg.); Sauter, Thilo (Hrsg.): Emerging technologies and factory automation, ETFA 2005 (10th IEEE international conference Catania, Italia September 19-22 2005). - proceedings, Vol. 1. Piscataway, NJ: IEEE Operations Center, 2005, S. 823 - 830 (ETFA 2005)

Artikel in Kongreßbänden

Schmicker, Sonja; Paarmann, Yvonne

Innovationsfaktoren für KMU: Unternehmenskultur Basis für Innovation und Markterfolg.

In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Veranst.): Arbeiten, Lernen, Innovationen: Lernkultur Kompetenzentwicklung und Innovative Arbeitsgestaltung - Zukunft der Arbeit (5. Zukunftsforum Berlin 14. und 15. April 2005). - Tagungsband. Berlin, 2005, S. 27 - 30

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften und Verbände

Kuehnle, Hermann; Wagenhaus, Gerd

Zusatzqualifikation fest etabliert.

In: MTM aktuell: das Infomagazin [Hamburg](2005), Nr. 4, S. 27 Unter URL: www.dmtm.com/infos/mtmaktuell/onlineversion.php (Stand vom: 17.01.2006)

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.uni-magdeburg.de/ifq/

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Molitor (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Bähr

Weitere Hochschullehrer

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

2. Fachbereiche

Zerspan- und Abtrenntechnik
Ur- und Umformtechnik
Fertigungsmeßtechnik und Qualitätsmanagement
Fertigungsmittel und Montagetechnik

3. Forschungsprofil

- Verfahrensoptimierung und innovative Anwendungen von Rapid-Prototyping-Technologien
- Einsatz der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung in der spanenden Bearbeitung, insbesondere beim Fräsen und Schleifen
- umweltschonender Einsatz von Kühlschmierstoffen in der Zerspantechnik (Minimalschmiertechnik)
- Einsatz kombinierter Beschichtungstechnologien (ARC-PVD)
- Innenhochdruckumformen geschweißter Rohrausgangsteile
- Einsatz des neuen Werkstoffes Mineralguss im Werkzeugmaschinen- und Vorrichtungsbau
- Laserstrahlabtragen im Modell- und Formenbau
- Ermittlung von Expertenwissen für die Konstruktion gegossener Bauteile
- Einsatz multimedialer Datenkommunikation für Forschungsprozesse (Tele-Engineering)
- Aufbau von Qualitätsmanagementsystemen

Labore und Ausrüstung:

- Werkzeugmaschinenlabor mit CNC-Bearbeitungszentren und CNC-Werkzeugmaschinen
- Rapid-Prototyping-Center
- Hartstoffbeschichtungslabor

- Erodierlabor
- Gießereitechnisches Labor
- Multi-Media-Labor
- Messlabore mit Dreikoordinatenmessmaschinen, Oberflächen-, Kraft- und Schwingungsmesstechnik
- PC- und Workstationslabore

4. Veröffentlichungen

Originalartikel in internationalen Zeitschriften

Mamalis, A.G. (ext.); Lavrynenko, S.N. (ext.); Grabchenko, A.I. (ext.); Duebner, Limara; Kirjukhin, N.M. (ext.)

Biomedical functional surface generation with control at the nanoscale.

In: Nanotechnology perfections [Athen] 1(2005), Nr. 1, S. 79 - 87

Sukaylo, Victor A. ; Kaldos, A. (ext.); Pieper, Hans-Jürgen; Bana, V. (ext.); Sobczyk, Martin

Numerical simulation of thermally induced workpiece deformation in turning when using various cutting fluid applications.

In: Journal of materials processing technology [Amsterdam] 167(2005), S. 408 - 414
[Imp.fact.: 0.578]

Originalartikel in nationalen Zeitschriften

Baehr, Ruediger; Behn, Ingolf (ext.); Polundvorna, Jana

Gießtechnik im Fahrzeugbau.

In: Giesserei [Düsseldorf] 92(2005), Nr. 1, S. 23 -?

Baehr, Ruediger; Mnich, Franz (ext.); Saewert, Hans-Christoph (ext.); Fiedler, Dirk (ext.)

Virtuelle Produktentwicklung in der Gussfertigung.

In: konstruieren gießen [Düsseldorf] 30(2005), Nr. 1, S. 2 - 6

Berescaka, A.S. (ext.); Berescaka, A.A. (ext.); Duebner, Limara

Vysokoeffektivnye mnogoslojno-kompozicionnye pokrytija s nanorazmernymi slojami dlja rezuscego instrumenta.

In: Rezanie i instrument v technologiceskich sistemach [Char'kov] 69(2005), S. 21 - 36

Byelyayev, Alexej; Duebner, Limara; Fedorovic, V.A. (ext.)

Vlijanie technologiceskich parametrov vakuumno-dugovogo sinteza pokrytij TiCrN na ich makroskopieskie svojstva.

In: Vestnik nacional'nogo techniceskogo universiteta "ChPI": sbornik naucnych trudov. Tematiceskij vypusk: "Technologii v masinostroenie" [Char'kov] 24(2005), S. 17 - 22

Kusnarenko, Olga N.

Auswahl und Bewertung von RM-Prozessketten unter Nutzung der Halb-Matrix-Analyse.

In: Vestnik nacional'nogo techniceskogo universiteta "ChPI": sbornik naucnych trudov.

Tematiceskij vypusk: "Technologii v masinostroenie" [Char'kov] 24(2005), S. 57 - 68

Kusnarenko, Olga N.

Prozessketten für die Herstellung von qualitativ hochwertigen Produkten mittels RM-TEchnologie.

In: Rezanie i instrument v technologiceskich sistemach [Char'kov] 69(2005), S. 129 - 136

Kusnarenko, Olga N.

Sicherung der Qualität von RM-Technologie: dargestellt am Beispiel des Laserschmelzens.

In: Rezanie i instrument v technologiceskich sistemach [Char'kov] 68(2005), S. 290 - 299

Todte, Matthias; Baehr, Ruediger; Krebs, Ernst (ext.)

Virtuelle Entwicklungskonzepte für Zylinderköpfe.

In: Giesserei [Düsseldorf] 92(2005), Nr. 12, S. 18 - 28

Todte, Matthias; Baehr, Ruediger; Mnich, Franz (ext.)

Prognose des Einflusses von Gefügemerkmalen und Eigenspannungen auf die statischen und dynamischen Festigkeitseigenschaften von gegossenen Motorkomponenten.

In: konstruieren gießen [Düsseldorf] 30(2005), Nr. 4, S. 28 - 34

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Baehr, Ruediger; Mnich, F. (ext.); Saewert, H.C. (ext.); Fiedler, D. (ext.)

Neue Wege in der virtuellen Produktenentwicklung: Praxisbeispiele.

In: VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik (Veranst.): Gießtechnik im Motorenbau: Anforderungen der Automobilindustrie (Tagung Magdeburg, 1.-2.2.2005). Düsseldorf: VDI Verl., 2005, S. 199 - 208 (VDI-Berichte 1830)

Baer, Juergen; Klaeger, Siegfried; Wiele, Herbert (ext.)

Einsatz von Polymerverbundwerkstoffen zur Massereduzierung von Maschinenbauteilen.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 197 - 204 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Todte, Matthias

Virtuelle Entwicklungskonzepte für Zylinderköpfe.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 76 - 81 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Todte, Matthias; Baehr, Ruediger; Krebs, E. (ext.)

Virtuelle Entwicklungskonzepte für Zylinderköpfe.

In: VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik (Veranst.): Gießtechnik im Motorenbau: Anforderungen der Automobilindustrie (Tagung Magdeburg, 1.-2.2.2005). Düsseldorf: VDI Verl., 2005, S. 229 - 250 (VDI-Berichte 1830)

Wissenschaftliche Monographien

Leidich, Erhard (ext.); Pieper, Hans-Jürgen; Wengler, Steffen

[Mitarb.] Vergleichende Betrachtung der Fertigungstechnologien für P3G-WNV
Fertigungskosten (-zeiten) und Toleranzen; Forschungsbericht 2005; Forschungsvorhaben Nr.
477 der FVA (Informationstagung Würzburg 22. und 23. November 2005). - Abschlußbericht.
Frankfurt, M. : Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V., 2005, 18 S. (FVA-
Forschungsbericht 2005)

Wengler, Steffen; Roemhild, Iris (ext.)

Periodische Anteile der Flankenformabweichung; Forschungsvorhaben Nr. 376/ III der FVA
(Informationstagung Würzburg 22. - 23. November 2005). Frankfurt a. Main: FVA, 2005, 22 S..
- Forschungsreport 2005

Wengler, Steffen; Roemhild, Iris (ext.)

Periodische Anteile der Flankenformabweichung: Zahnflankenwelligkeit; FVA-Arbeitsblatt zum
Forschungsvorhaben Nr. 376/III. Frankfurt a. Main: FVA, 2005, [4 Seiten]

Wengler, Steffen; Roemhild, Iris (ext.)

Zahnflankenwelligkeit: periodische Anteile der Flankenformabweichung; Abschlußbericht,
Forschungsvorhaben Nr. 376/III. Frankfurt a. Main: FVA, 2005, Heft 770, 56 S.

Herausgeberschaften

**Eichhorn, Andreas; Fakultät Maschinenbau, Institut für Fertigungstechnik Und
Qualitätssicherung [Hrsg.]**

Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB - Fortbildungspraktikum 2005 Magdeburg 21./22.
September 2005). Magdeburg: Universität, 2005, III, 337 S.

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

**Beno, Jozef (ext.); Mantic, Martin (ext.); Emmer, Thomas; Batt, Stephan; Schmidt,
Konrad; Pieper, Hans-Jürgen**

A contribution to the tool performance studies when milling by stepped depth of cut
= prispevok ku studiu reznosti nastrojov pri frezovani s delnim hlbky rezu.

In: Technická Univerzita Kosice, Strojnícka Fakulta (Hrsg.): Rozvoj technológie obrábania RTO
2005 = Development of metal cutting DMC 2005 (5. medzinárodnej konferencia = 5th
international conference Kosice 12. - 13.09.2005). Kosice: Technická Univerzita Kosice, 2005,
S. 17 - 22 (RTO 2005)

Cesnek, Jiri (ext.); Schmidt, Konrad; Kundr k, J nos (ext.); Emmer, Thomas

Rundmeißelfräskopfsystem.

In: University of Miskolc (Veranst.): microCAD 2005 (international scientific conference Miskolc,
Hungary 10-11 March 2005). Miskolc: Univ., 2005, S. 11 - 16

Eichhorn, Andreas

Verfahrensdefinition und Verfahrensübersicht.

In: Neugebauer, Reimund (Hrsg.): Umform- und Zerteiltechnik. Zwickau: Verl. Wiss. Scripten,
2005, S. 95 - 120, Kap. 2.1 bis Kap. 2.2.3 (Berichte aus dem IWU 31)

Emmer, Thomas; Schmidt, Konrad; Beno, Josef (ext.)

Graphit, ein Werkzeugstoff für die Funkenerosion = grafit, nástrojový materiál pre elektroerozivné obrábanie.

In: Technická Univerzita Kosice, Strojnícka Fakulta (Hrsg.): Rozvoj technológie obrábania RTO 2005 = Development of metal cutting DMC 2005 (5. medzinárodnej konferencie = 5th international conference Kosice 12. - 13.09.2005). Kosice: Technická Univerzita Kosice, 2005, S. 11 - 16 (RTO 2005)

Karpuschewski, Bernhard; Hoogstrate, Andr (ext.); Bana, Viktória (ext.)

Surface quality in machining of small bores.

In: University of Miskolc (Veranst.): microCAD 2005 (international scientific conference Miskolc, Hungary 10-11 March 2005). Miskolc: Univ., 2005, S. 69 - 74

Kundr k, J nos (ext.); Emmer, Thomas; Szathm ri, Zolt n (ext.)

Zerspankräfte bei der Hartbearbeitung (Hartdrehen) von Wellen.

In: University of Miskolc (Veranst.): microCAD 2005 (international scientific conference Miskolc, Hungary 10-11 March 2005). Miskolc: Univ., 2005, S. 81 - 88

Pieper, Hans-Jürgen; Wolf, Eckart; Krause, Mathias

Combination of milling and laser beam machining for mould making.

In: Smoljan, Bozo (Hrsg.): Heat treatment and surface engineering of tools and dies (1st international conference Pula, Croatia, 08 - 11 June 2005).- proceedings. Zagreb: CSHTSE, 2005, S. 159 - 164

Pieper, Hans-Jürgen; Wolf, Eckart; Krause, Mathias

Laser beam machining of hard metal.

In: Smoljan, Bozo (Hrsg.): Heat treatment and surface engineering of tools and dies (1st international conference Pula, Croatia, 08 - 11 June 2005).- proceedings. Zagreb: CSHTSE, 2005, S. 303 - 309

Todte, Matthias; Baehr, Ruediger; Saewert, H.C. (ext.)

Virtuelle Entwicklungskonzepte für Zylinderköpfe.

In: Schenk, Michael (Hrsg.): Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme (8. IFF-Wissenschaftstage Magdeburg 22. - 24. Juni 2005). Magdeburg: IFF, 2005, S. 39 - 50

Artikel in Kongreßbänden

Baehr, Ruediger; Todte, Matthias; Mnich, Franz (ext.); Saewert, Hans-C. (ext.)

Prognose des Einflusses von Gefügemerkmalen und Eigenspannungen auf die statischen und dynamischen Festigkeitseigenschaften von gegossenen Motorkomponenten.

In: Virtual Product Creation 2005, internationaler Kongress (9. Automobiltechniosche Konferenz, Stuttgart 20. - 21. Juni 2005). - Kongressdokumentation. [Wiesbaden], 2005

Beno, J. (ext.); Mantic, M. (ext.); Pieper, Hans-Jürgen; Emmer, Thomas; Schmidt, Konrad; Batt, S. (ext.)

Computation of main cutting force when milling with stepped depth of cut.

In: Neugebauer, Reimund (Hrsg.): Modeling of machining operations (8th international

workshop Chemnitz, Germany May 10-11, 2005). - proceedings. Chemnitz, 2005, S. 387 - 394

Eichhorn, Andreas

Ermittlung und Bewertung der Endteileigenschaften von IHU - Teilen.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 95 - 105

Eichhorn, Andreas

Innenhochdruckumformen von tailored tubes.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 65 - 80

Eichhorn, Andreas

Reibung beim Innenhochdruckumformen mit Nachschieben von Werkstoff.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 81 - 93

Eichhorn, Andreas

Verfahrencharakteristik.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 1 - 16

Eichhorn, Andreas

Verfahrensgestaltung beim Innenhochdruckumformen von Rohren.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 47 - 63

Eichhorn, Andreas; Bietke, Dirk

Ausgangsteile beim Innenhochdruckumformen und Prüfung ihrer Umformeignung.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 17 - 34

Eichhorn, Andreas; Bietke, Dirk

Grundlagen zum Innenhochdruckschneiden.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V.

Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 121 - 125

Eichhorn, Andreas; Bietke, Dirk

Innenhochdruckabschneiden.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 137 - 151

Eichhorn, Andreas; Bietke, Dirk

Innenhochdrucklöcher.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 127 - 135

Eichhorn, Andreas; Meyer, Frank

Fertigungsmittel für das Innenhochdruckumformen.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 35 - 46

Eichhorn, Andreas; Meyer, Frank

Innenhochdruckfügen.

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 153 - 163

Eichhorn, Andreas; Otto, Manuel

Numerische Simulation des Innenhochdruckumformens (IHU) durch Finite-Elemente-Methoden (FEM).

In: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (Hrsg.); Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. Hannover (Veranst.): Innenhochdruckumformen von Rohren (EFB- Fortbildungspraktikum 2005, Magdeburg 21./22. September 2005). Magdeburg, 2005, S. 107 - 120

Hochschulschriften

Bietke, Dirk

Innenhochdruckabschneiden mit Schneidring von Hohlprofilen. 2004, IX, 152 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Unter URL: <http://diglib.uni-magdeburg.de/Dissertationen/2005/dirbietke.htm> (Stand vom: 03.03.2006)

Manurung, Jupiter

Methoden für die komplexe geometrische Qualitätsprüfung in der Metallbranche mittels

rationeller Datenanalysetechnik. 2005, XIV, 152 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Zugl. unter ISBN 3-89825-990-0

Zerspan- und Abtrenntechnik

1. Forschungsprojekte

Projektleiter: Dr. Hans-Jürgen Pieper

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) M. Krause, Dipl.-Ing. E. Wolf

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2004 - 31.12.2006

Untersuchungen zum Laserstrahlabtragen bei der Bearbeitung von Mikroumformwerkzeugen aus Hartmetall

Ziel des Projektes ist es technologische Kennwerte für die Hartmetallbearbeitung von Mikropräge- und Mikroumformwerkzeugen mittels gepulster Nd:YAG Laserstrahlung zu ermitteln. Die Anwendung der im Forschungsprojekt ermittelten Ergebnisse soll eine optimale Technologieauswahl bei der Herstellung von Mikropräge- und Mikroumformwerkzeuge aus Hartmetallen erlauben. Die zu optimierenden Ziel-größen sind dabei das Abtragsverhalten mit einem effizienten Schichtabtrag unter Berücksichtigung einer zu minimierenden Oberflächenrauheit sowie einer Randzone ohne Gefügeschädigung. ... [mehr](#)

Ur- und Umformtechnik

1. Forschungsprojekte

Projektleiter: apl. Prof. Dr. Rüdiger Bähr

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Uwe Richter

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 15.12.2003 - 15.06.2006

Entwicklung eines Standardprüfverfahrens zur Charakterisierung der Einsatzmöglichkeiten von Dauerformenwerkstoffen

Die wissenschaftliche Zielstellung besteht in der Entwicklung eines Standardprüfverfahrens auf Basis der Thermoschockbeanspruchung zur Ermittlung der Einsatzmöglichkeiten von Formwerkstoffen für Druckgießformen verschiedener Ausführungen.

Durch die Entwicklung des Standardprüfverfahrens sollen die zu untersuchenden Werkstoffe beansprucht und ihre Thermoschockbeständigkeiten verglichen werden. Für den Bezug zu realen Druckgießformen werden verschiedene Probenformen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Druckgießformkonturen abgeleitet. ... [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

~++image|http://uzt.mb.uni-magdeburg.de/img/vp_ihas_rechteck.jpg§

Projektleiter: Honorarprof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Bietke

Kooperationen: ELB Form GmbH, Vandans (A), Oswald Hydroforming GmbH & Co.KG,

Crimmitschau, Salzgitter AG, Salzgitter, Schuler Hydroforming GmbH & Co, Wilnsdorf, VIA Formtec GmbH & Co.KG, Netphen-Werthenbach, Zeller+Gmelin GmbH & Co

Förderer: AIF; 01.11.2003 - 30.10.2005

Innenhochdruckumformen von Magnesiumrohren bei Erwärmung der Ausgangsteile über das Wirkmedium

Angesichts knapper werdender Ressourcen und strengerer gesetzlicher Auflagen bezüglich der Schadstoffemission ist der Leichtbau vor allem im Automobilbau einer der wichtigsten Schwerpunkte der Produktentwicklung. Das Innenhochdruckumformen von Magnesiumhohlprofilen bietet in dieser Hinsicht durch die enge Verknüpfung von Strategien des Form- und Stoffleichtbaus bedeutsame Potentiale. Der Werkstoff Magnesium weist jedoch bei Raumtemperatur ein sehr geringes Umformvermögen auf. Untersuchungen zum Warmumformen von Magnesiumblechen haben gezeigt, dass sich das Umformvermögen von Magnesium bei höheren Temperaturen (250°C) deutlich verbessert. ... [mehr](#)

Projektleiter: Honorarprof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn

Projektbearbeiter: Honorarprof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn, Dipl.-Ing. Frank Meyer

Kooperationen: Babock Hydroform GmbH; Brumby, IMIG AG; Leonberg; Büro Barleben, Institut für Lacke und Farben e.V.; Magdeburg, Phönix Technologie GmbH; Barleben

Förderer: Bund; 01.03.2003 - 28.02.2005

LOM-Werkzeuge für das Innenhochdruckumformen

Teilprojekt im InnoRegio-Projekt "Innovative Impulse für die Region" - Projekt "Rapid Tooling Innenhochdruckumformung" Teilprojekt im InnoRegio-Projekt "Innovative Impulse für die Region" - Projekt "Rapid Tooling Innenhochdruckumformung" Teilprojekt im InnoRegio-Projekt "Innovative Impulse für die Region" - Projekt "Rapid Tooling Innenhochdruckumformung"

Fertigungsmeßtechnik und Qualitätsmanagement

1. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Molitor

Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. V. Stockmann

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2002 - 30.06.2005

ANTRAMAD - Innovationsnetzwerk Magnetschwebe / Direktantriebstechnik

Grundlagenuntersuchung zur höchstpräzisen berührungslosen Positions- und Drehlageerfassung bei magnetschwebetechnischen Transportsystemen

Die Forschung erfolgt in einem Verbundprojekt, an dem neben vier Instituten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, ein Verein und fünf Unternehmen aus Sachsen- Anhalt beteiligt sind.

Aufgabenstellung sind Intelligente Produktstrukturen des Maschinenbaus - Entwicklung schneller Antriebe für Werkstück-/Werkzeugfluß- und sonstiger Transportsysteme auf Basis der Magnetschwebe-/Direktantriebstechnik und hochfester Leichtbaustoffe.

Hierzu sind Grundlagenuntersuchung zur höchstpräzisen berührungslosen Positions- und Drehlageerfassung bei magnetschwebetechnischen Transportsystemen durchzuführen.

Das Ziel besteht darin, mit dem im Verbund arbeitenden Unternehmen und Instituten der Universität kurzfristig eine Überführung der Forschungsergebnisse in die Praxis zu erreichen.

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Molitor

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. R. Korzen

Förderer: EU; 16.05.2002 - 30.06.2005

Entwicklungspartnerschaft AUFSTIEG, Teilprojekt INNOFIT im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative EQUAL

Ziel der Gemeinschaftsinitiative EQUAL ist die Förderung neuer Methoden zur Bekämpfung von Diskriminierungen und Ungleichheiten jeglicher Art im Zusammenhang mit dem Arbeitsmarkt durch transnationale Zusammenarbeit. In der Entwicklungspartnerschaft AUFSTIEG sind sieben Teilprojekte und zwei transnationale Partner integriert. Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist mit dem Teilprojekten INNOFIT und der Durchführung der Evaluation innerhalb der Entwicklungspartnerschaft betraut.

Teilprojekt INNOFIT:

Hiermit werden neue Methoden und Verfahren einer arbeitsplatzspezifischen individuellen bzw.

... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Martin Molitor

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. R. Korzen

Förderer: DFG; 01.01.2002 - 30.06.2005

Gemeinschaftsinitiative EQUAL - Evaluation über die Partnerschaft "Aufstieg" im Förderprogramm des ESF

Die Entwicklungspartnerschaft "Aufstieg" ist ein Zusammenschluß von sieben Teilprojekten, die von sieben Forschungseinrichtungen durchgeführt werden. Sie verfolgt als Gesamt-Zielsetzung die Wiedereröffnung des Arbeitsmarktes für eine Anzahl von Teilnehmern, die über verschiedene innovative Ansätze an die Bedürfnisse der industriellen Landschaft des ersten Arbeitsmarktes angepaßt werden sollen. Aufgabenstellung dieses Projekts ist die prozeßbegleitende Evaluation der Zielerreichung der sieben Teilprojekte sowie eine abschließende Bewertung der Entwicklungspartnerschaft "Aufstieg" an sich.

Projektleiter: Dr. Steffen Wengler

Kooperationen: TU Dresden, Institut für Maschinenelemente und Maschinenkonstruktion

Förderer: Industrie; 01.01.2004 - 31.05.2005

Zahnflankenwelligkeit

Ausgehend vom Stand der Auswertesoftware von Verzahnungsmessgeräten sind erhebliche wissenschaftliche Defizite bei der Erfassung und Auswertung von periodischen Anteilen innerhalb der Flankenformabweichung und bei der Festlegung zulässiger Beträge zu verzeichnen. Mit dem FVA-Forschungsthema sollen Empfehlungen zur Erfassung, Auswertung und Bewertung von Zahnflankenwelligkeiten bereitgestellt werden. Bei den angestrebten Untersuchungen wird gezielt auf die Analyse periodischer Anteile orientiert. Hauptmethoden sind dabei verschiedene Varianten von Frequenzanalysen.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Lutz Wisweh

Projektbearbeiter: Prof. Dr.-Ing. habil. L. Wisweh, Dr.-Ing. S. Wengler

Kooperationen: Experimentelle Fabrik Magdeburg, Technische Universität Bauman, Moskau, Maschinenbautechnologie, Technische Universität Berlin, Konstruktionstechnik und Entwicklungsmethodik, Technische Universität Graz, Institut für Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinenfabrik Magdeburg GmbH

Förderer: Haushalt; 01.12.2004 - 30.09.2005

Benchmark-Studie Polygonverbindungen

Die Anwendung von Welle-Nabe-Verbindungen mittels Polygon erhält durch moderne und effiziente Verfahren der Fertigungstechnik und der Fertigungsmesstechnik neue Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten. Die Analysen dienen der Fertigungs- und Qualitätsoptimierung der Herstellung von polygonförmigen Welle-Nabe-Verbindungen. In die Untersuchungen werden das Hochgeschwindigkeitsfräsen und zukünftig das Drehen auf speziellen Drehmaschinen von P3G-Profilen fertigungs- und messtechnisch analysiert. In Kooperation mit der TU Berlin erfolgen die entsprechenden Belastungsanalysen.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Lutz Wisweh

Projektbearbeiter: Prof. Dr.-Ing. habil. L. Wisweh; Prof. Dr.-Ing. Norge Coello Machado

Kooperationen: Universidad Central de Las Villas -Santa Clara -Kuba, Volkswagen AG

Förderer: Haushalt; 01.09.2003 - 30.06.2006

Handhabung der Messunsicherheit zur Qualitätsbewertung und -regelung von Fertigungsprozessen

Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht einerseits in der Entwicklung eines praxisgerechten Modells zur meßaufgabenspezifischen Erfassung der Messunsicherheit auf der Basis bestehender Normen und neuer internationaler Empfehlungen und andererseits in ihrer Berücksichtigung bei der Qualitätsbewertung (z.B. statistische Fähigkeitsanalysen, sichere Qualitätseinstufung von Werkstücken) und -regelung (z.B. mit Qualitätsregelkarten) von Fertigungsprozessen. Im Ergebnis der bisherigen Themenbearbeitung entstand in Zusammenarbeit der Volkswagen AG Wolfsburg der Entwurf der Richtlinie VDA 5. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Lutz Wisweh

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Nikolai Zenin

Kooperationen: Experimentelle Fabrik Magdeburg, Technische Universität Bauman, Moskau, Maschinenbautechnologie, Technische Universität Berlin, Konstruktionstechnik und Entwicklungsmethodik, Technische Universität Graz, Institut für Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinenfabrik Magdeburg GmbH

Förderer: Haushalt; 01.07.2002 - 31.01.2005

Polygonförmige Welle-Nabe-Verbindungen

Die Anwendung von Welle-Nabe-Verbindungen mittels Polygon erhält durch moderne und effiziente Verfahren der Fertigungstechnik und der Fertigungsmesstechnik neue Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten. Die Analysen dienen der Fertigungs- und Qualitätsoptimierung der Herstellung von polygonförmigen Welle-Nabe-Verbindungen. In die Untersuchungen werden das Hochgeschwindigkeitsfräsen und zukünftig das Drehen auf speziellen Drehmaschinen von P3G-Profilen fertigungs- und messtechnisch analysiert. In Kooperation mit der TU Berlin erfolgen die entsprechenden Belastungsanalysen.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Lutz Wisweh

Kooperationen: Experimentelle Fabrik Magdeburg, Maschinenbautechnologie, Technische Universität Bauman, Moskau, Technische Universität Berlin, Konstruktionstechnik und Entwicklungsmethodik, Technische Universität Graz, Institut für Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinenfabrik Magdeburg GmbH

Förderer: Sonstige; 01.07.2002 - 31.01.2005

Welle-Nabe-Verbindungen mittels Polygon

Die Anwendung von Welle-Nabe-Verbindungen mittels Polygon erhält durch moderne und effiziente Verfahren der Fertigungstechnik und der Fertigungsmesstechnik neue Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten. Die Analysen dienen der Fertigungs- und Qualitätsoptimierung der Herstellung von polygonförmigen Welle-Nabe-Verbindungen. In die Untersuchungen werden das Hochgeschwindigkeitsfräsen und zukünftig das Drehen auf speziellen Drehmaschinen von P3G-Profilen fertigungs- und messtechnisch analysiert. In Kooperation mit der TU Berlin erfolgen die entsprechenden Belastungsanalysen.

Fertigungsmittel und Montagetechnik

Arbeitsfassung 2005
ohne redaktionelle Freigabe

Institut für Füge- und Strahltechnik

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

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. E. h. Horst Herold (Geschäftsführender Institutsleiter)
Dr.-Ing. Jörg Pieschel
Elke Raecke

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. E. h. Horst Herold
Prof. Dr.-Ing. Detlef von Hofe (Honorarprofessor)

3. Forschungsprofil

1. Schweißprozessentwicklung

- Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von Schmelz- und Pressschweißprozessen sowie Prüfen dieser Prozesse für ihren jeweiligen praktischen Einsatz unter Berücksichtigung der Mechanisierung und Automatisierung sowie der Simulation
- Gestaltung schweißtechnischer Fertigungsabläufe
- Kostenanalyse und Wirtschaftlichkeitsvergleiche zur Auswahl geeigneter Schmelz- und Pressschweißprozesse
- Qualitätssicherung in der schweißtechnischen Fertigung
- Weiterentwicklung und Anwendung von Sonderverfahren der Fügetechnik (Löten; Ultraschallschweißen; Beschichten von Oberflächen zum Schutz vor Korrosion und Verschleiß; Flammrichten)

2. Prüfung des Verhaltens der Werkstoffe beim Schweißen

- Untersuchung zur Schweißbarkeit und zur Schweißmetallurgie metallischer Werkstoffe beim Einsatz von Schmelz- und Pressschweißprozessen
- Erprobung und Untersuchung von Schweißzusätzen in Kombination mit verschiedenen Schweißhilfsstoffen
- Ermittlung von Wärmeausbreitungsvorgängen beim Schweißen und der dadurch bedingten Werkstoff- und Bauteilveränderungen
- Erarbeitung von Verfahrensgrundlagen für das Schweißen von Hochleistungswerkstoffen auf Eisen- und Nickelbasis sowie von NE-Metallen

3. Schweißeinrichtungen

- Funktionstests und Ableitung von Empfehlungen für den schweißaufgabenangepassten Einsatz der verschiedensten Schweißeinrichtungen, einschließlich der Führungs- und Bewegungsapparate, Steuerungen und peripheren Einrichtungen

4. Thermische Schneidverfahren

- Technologische Untersuchungen zur Weiterentwicklung thermischer Schneidverfahren für metallische und nichtmetallische Werkstoffe
- Untersuchung der Werkstoffbeeinflussung durch den thermischen Schneidprozess

5. Gestaltung und Berechnung von Schweißkonstruktionen

- Berechnungen zur Tragfähigkeit von Schweißverbindungen und Schweißkonstruktionen
- Beanspruchungs- und fertigungsgerechte Gestaltung von Schweißkonstruktionen
- Regelwerksgerechte Dimensionierung und Gestaltung von geschweißten Bauteilen

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Horst Herold

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. J. Postnikov

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2004 - 31.12.2005

Erarbeitung eines Modells zur Entwicklung und Optimierung von brennerintegrierten Absaugsystemen für das MSG-Schweißen hochlegierter Stähle

Beim Schweißen hochlegierter Stähle entstehen schädliche Stoffe, die den Schweißer und die Umwelt extrem gefährden. Zur wirksamen Entfernung dieser schädlichen Schweißrauche sind am besten brennerintegrierte Absaugsysteme geeignet. Ein optimaler Absaugbrenner sollte so konstruiert sein, dass der am Entstehungsort vorhandene Schweißrauch unabhängig von der Schweißposition effektiv und ohne Zerstörung der notwendigen Schutzgasabdeckung abgesaugt wird. Gleichzeitig muss die physische Belastung des Schweißers auf ein unkritisches Maß begrenzt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Horst Herold

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. T. Adam

Förderer: Bund; 01.07.2003 - 30.06.2005

Fügen von Bauteilen aus schweißbarem Druckguß

Das Schweißen, Löten, Kleben und mechanische Fügen von Blechen und Strangpressprofilen aus Aluminiumlegierungen ist im Automobilbau erfolgreich eingeführt. Jedoch gelten Al-Gusswerkstoffe aufgrund der hohen Neigung zum Auftreten von Gasseinschlüssen im allgemeinen als nicht oder nur bedingt schweißbar. In dem Forschungsprojekt wurde als bedeutender Einflussfaktor auf die Schweißbarkeit von Al-Druckgusslegierungen der Gießprozess selbst definiert. Ein wesentliches Anliegen des Forschungsprojektes ist daher die Ermittlung des Einflusses des Formtrennstoffes und der Atmosphäre beim Gießen auf die Schweißignung ausgewählter Al-Druckgusslegierungen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Horst Herold

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. I. Kletsko

Kooperationen: Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik, Universität Paderborn

Förderer: AIF; 01.03.2004 - 28.02.2006

Kennwerte von lasergeschweißten Stahlbauteilen unter Crashbelastung

Die Entwicklung neuer Stahlgüten für den Einsatz in Personen- und Gütertransportmittel hat in jüngster Zeit neue Leichtbaupotentiale geschaffen. Die Umsetzung dieser Potentiale erfordert angepasste Fügetechniken, welche die optimierten Werkstoffeigenschaften auch in optimale Verbindungseigenschaften umsetzen. Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht darin, das Tragverhalten von lasergeschweißten Stahlbauteilen unter verschiedenen, praxisrelevanten Belastungsfällen bei Crashbelastung rechnerisch abzuschätzen und damit Hinweise für die sichere Konstruktion solcher Bauteile abzuleiten. ... [mehr](#)

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: Prof. Dr. Horst Herold
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. M. Karpenko, Dipl.-Ing. T. Lamfalusi
Kooperationen: IDEKOM GmbH, Aue, Kjellberg Finsterwalde Elektroden und Maschinen GmbH, Finsterwalde, Schweißtechnische- und Bildungszentrum Zwickau gGmbH (STZ gGmbH), Zwickau
Förderer: Bund; 01.02.2005 - 30.06.2006

3D-Plasmabearbeitung räumlicher Bauteile kleiner Dicke im Fahrzeugbau und der Kfz-Zulieferindustrie

Die InnoRegio IAW-2010 hat sich zum Ziel gestellt, über die Entwicklung von Innovationspotenzialen kleine und mittlere Unternehmen (KMU) aus dem Bereich der Automobilzulieferer in die Wertschöpfungskette der Automobilhersteller (OEM) zu integrieren. Das wird durch eine enge Zusammenarbeit der vier Projektpartner mit ihren Schwerpunkten im Bereich der Entwicklung von Sondermaschinen bzw. -anlagen, von Plasma-Schneid- und Schweißköpfen, der Beherrschung neuester Füge- und Schneidtechnologien. Das Ziel des Institutes für Füge und Strahltechnik (IFST) besteht vorrangig in der Bestimmung des Ausmaßes der metallurgischen Veränderungen an den Plasmaschnittkanten von dünnwandigen hochfesten Mehrphasenstählen und in der Bewertung des Einflusses dieser Veränderungen auf den weiteren Bearbeitungsprozess. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Michail Karpenko
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. P. Sovetchenko
Kooperationen: SLV Halle GmbH, Halle (Saale)
Förderer: AIF; 01.06.2003 - 31.05.2005

Herstellung von Mehrblechverbindungen mit Hilfe der Hochleistungs-Laserstrahltechnik

Das beantragte Forschungsvorhaben verfolgt das Ziel, grundlegende Kenntnisse für den Einsatz der Hochleistungslasertechnik zur Herstellung von den jeweiligen Qualitätsanforderungen entsprechenden Mehrblechverbindungen zu erarbeiten und den Anwendern in den kleinen- und mittelständischen Unternehmen zur Nutzung anzubieten. Hierzu werden in einem ersten Arbeitsschritt die bei bisherigen Anwendern auftretenden unzulässigen Nahtunregelmäßigkeiten anhand einer Analyse des Fertigungsablaufs und ausgewählter fehlerhafter Bauteile untersucht, um die genauen Ursachen für ihr Auftreten zu ermitteln. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. A. Hübner

Kooperationen: Inst. f. Werkstofftechnik u. -prüfung, Universität Magdeburg

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.08.2002 - 31.07.2005

Analyse der komplexen Zusammenhänge zwischen Aufmischung und Eigenschaften von überlegiert gefertigten Schweißnähten an Superduplexstählen (SDS)

Das Ziel des Kooperations-Forschungsvorhabens war die Klärung grundlegender Zusammenhänge zwischen dem Aufmischungsgrad und der Heißrisssicherheit sowie den mechanischen und korrosiven Eigenschaften von Schweißnähten an einem Superduplexstahl der Werkstoff-Nr. 1.4501. Eingesetzte Schweißwerkstoffe bei den Untersuchungen waren:

- SG-X2CrNiMoCuW25-9 (Thermanit 25/09 CuT)
 - SG-X2CrNiMnMoN25-22-5-5 (Thermanit 26/22/5)
 - SG-NiCr22Mo10W3 (Phyweld NCW)
 - SG-NiCr20Fe14Mo11WN (Nicrofer S 5020)
 - SG-NiCr23Mo16 (Nicrofer S 5923)
-

Projektleiter: Dr. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. J. Schröder

Förderer: AIF; 01.08.2003 - 31.07.2005

Prozesssicheres MSG-Schweißen von hochlegierten Sonderwerkstoffen mit niederfrequent gepulstem Drahtvorschub

Untersucht wurden die Systemanforderungen für die Nutzung eines niederfrequenten Drahtpulses zum prozesssicheren Verarbeiten von Drahtelektroden aus hochlegierten Cr-Ni-Stählen und Nickelbasis-Werkstoffen. Diese Werkstoffe reagieren empfindlich auf Abriebverschmutzungen im Stromkontaktrohr. Die Folge sind Prozessstörungen in Form von starken Lichtbogenbewegungen, Schweißparameterschwankungen und Spritzerbildungen insbesondere bei großen Einschaltdauern und erhöhten Abschmelzleistungen. Im Hinblick darauf ist für verschiedene Schweißzusätze geklärt worden, bei welchen Drahtpuls-Frequenzen und welchen Vorschubänderungen optimale störungsfreie Drahtdurchläufe und beste Schweißnahtqualitäten erreichbar sind.

5. Veröffentlichungen

Originalartikel in internationalen Zeitschriften

Alexandrov, B. (ext.); Theis, K (ext.); Streitenberger, Margot; Herold, Horst; Martinek, Irmhild

Cold cracking in weldments of steel S 690 QT.

In: Welding in the world: Journal of the International Institute of Welding [Oxford] 49(2005), Nr. 5/6, S. 64 - 73

Herold, Horst; Zinke, Manuela; Huebner, Andrea

Investigations on the use of nitrogen shielding gas in welding and its influence on the hot crack behaviour of high-temperature resistant fully austenitic Ni- and Fe-base alloys.

In: Welding in the world: Journal of the International Institute of Welding [Oxford] 49(2005), Nr. 5/

6, S. 50 - 63

Originalartikel in nationalen Zeitschriften

Herold, Horst; Pieschel, Joerg; Zinke, Manuela

Varivost inovativnih materialov.

In: Varilna tehnika [Ljubljana] 54(2005), Nr. 2, S. 55 - 61

Herold, Horst; Streitenberger, Margot; Casagrande, A. (ext.); Morri, A. (ext.); Minak, G. (ext.); Cammarota, G.P. (ext.)

Modello di calcolo del limite di fatica di materiali metallici contenenti difetti di solidificazione e di la lavorazione.

In: La metallurgia italiana: rivista dei metalli e delle loro applicazioni [Milano] 97(2005), Nr. 3, S. 37 - 40

Herold, Horst; Zinke, Manuela; Huebner, Andrea

Use of nitrogenous shielding gases in welding of temperature-resistant nickel alloys.

In: Australasian welding journal [Chippendale] 50(2005), Nr. second quarter, S. 40 - 47

Herold, Horst; Zinke, Manuela; Huebner, Andrea

Wplyw azotu w gazie oslonowym na sklonnosc do pekniec goracych wybranych zaroodpornych austenitycznych stopow na bazie niklu.

In: Biuletyn Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach [Gliwice] 49(2005), Nr. 5, S. 94 - 100

Herold, Horst; Zinke, Manuela; Sovetchenko, Pavel

Wybrane aspekty spawania cienkosciennych konstrukcji z odpornych na korozje stali o wysokiej wytrzymalosci.

In: Biuletyn Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach [Gliwice] 49(2005), Nr. 5, S. 101 - 110

Karpenko, Michail; Lamfalusi, Tamas

Laserstrahlbohren von Schmierlöchern in Metallteile für Kraftfahrzeuge.

In: Der Praktiker: Schweißtechnik und mehr [Düsseldorf] 57(2005), Nr. 4, S. 96 - 97

Zinke, Manuela; Schroeder, J. (ext.)

Metall-Schutzgasschweißen hochlegierter Werkstoffe mit pulsierender Drahtfördergeschwindigkeit.

In: Der Praktiker: Schweißtechnik und mehr [Düsseldorf] 57(2005), Nr. 10, S. 304 - 306

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Herold, Horst; Huebner, Andrea; Middeldorf, K. (ext.)

Trends in joining: value added by welding.

In: The Welding Technology Institute of Australia (Veranst.): Top End Technology (WTIA technology week 2005; incorporating the 53rd WTIA annual conference and technology demonstration: repair and maintenance for pressure equipment, Darwin, Northern Territory, Australia 10 - 13 October 2005). - conference proceedings. Darwin: WTIA, 2005, 15 S., [Elektronische Ressource] (WTIA 2005)

Middeldorf, K. (ext.); Herold, Horst; von Hofe, Detlef

Trends in joining: value added by welding.

In: Junek, Lubomir (Hrsg.): Benefits of new methods and trends in welding to economy, productivity and quality (IIW international conference. The 58th annual assembly and international conference of the international institute of welding, Prague, Czech Republic 10 - 15 July 2005). - proceedings. Roissy [u.a.]: International Inst. of Welding, 2005, S. 12 - 37 (Welding in the world: special issue 49)

Wissenschaftliche Monographien

Slyvinsky, Alexei

Untersuchungen zur Schweißbarkeit und Charakteristik der durch Schweißen ausgelösten Gefügeschädigungen der Nickelbasislegierung NiCr25FeAlY. Aachen: Shaker, 2005, IV, 113 S. ; Anh. (Schriftenreihe Fügetechnik Magdeburg 2005,1) Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2004

Herausgeberschaften

Herold, Horst

Schriftenreihe Fügetechnik Magdeburg. Aachen: Shaker, 2005

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

Herold, Horst; Karpenko, Michail; Lamfalusi, Tamas

Investigation on percussion drilling of cast iron and AlSi die casting with Nd: YAG laser.
In: JOM Institute for the Joining of Materials (Hrsg.): Twelf international conference on the joining of materials, JOM-12. Fourth international conference on education in welding (Helsingor, Denmark March 20-23, 2005). Helsingor: JOM-Inst., 2005, 3 S. - Beitrag auf CD-ROM

Artikel in Kongreßbänden

Herold, Horst; Huebner, Andrea; Lamfalusi, Tamas

Hybridschweißen: Wesensmerkmale, Vorzüge und Anwendungsmöglichkeiten.
In: Otto-von-Guericke-Universität, Institut für Füge- und Strahltechnik Magdeburg (Veranst.); Deutscher Verband für Schweißen und Verwandte Verfahren e.V., BV Magdeburg (Veranst.); Schweißtechnische Lehranstalt Magdeburg GmbH (Veranst.): 15. Schweißtechnische Fachtagung 2005 (Magdeburg 19. Mai 2005). - Tagungsband. Magdeburg, 2005, S. 1 - 7

Herold, Horst; Pieschel, Joerg; Juettner, Sven (ext.)

The application of high-alloyed steel in vehicle structures welding solutions.
In: Associazione Italiana di Metallurgia (Veranst.): Super-high strength steels (1st international conference Rome, Italy 2 - 4 November 2005). Rome, 2005, 10 S., [Elektronische Ressource]

Herold, Horst; von Hofe, Detlef; Middeldorf, K. (ext.); Huebner, Andrea

Trends in joining: value added by welding.
In: Chen, Q. (Hrsg.); ... (Hrsg.): Frontiers of welding and joining: processes, materials, and automation for the future (inter-university research seminar (IURS) on science and technology

of welding and joining, Beijing, China August 15-16 2005). - proceedings. Beijing, 2005, S. 1 - 27

Kletsko, Ilja; Martinek, Irmhild

Mathematische Erfassung der mechanischen eigenschaften von Widerstandsschweißmaschinen.

In: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (Veranst.): Fügetechnik und Schweißtechnik (18. Assistentenseminar, Abtei Rolduc, Kerkrade 31. März - 2. April 2005). Kerkrade, 2005, S. 1 - 9

Pchennikov, Alexandre

Vergleichsanalyse der heißrissprüfverfahren (PVR-Versuch und Simulationen mit dem Gleeble-System).

In: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (Veranst.): Fügetechnik und Schweißtechnik (18. Assistentenseminar, Abtei Rolduc, Kerkrade 31. März - 2. April 2005). Kerkrade, 2005, S. 15 - 22

Sovetchenko, Pavel; Karpenko, Michail

Herstellung beschichteter Mehrblechverbindungen mittels Laserschweißen.

In: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (Veranst.): Fügetechnik und Schweißtechnik (18. Assistentenseminar, Abtei Rolduc, Kerkrade 31. März - 2. April 2005). Kerkrade, 2005, S. 69 - 73

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften und Verbände

Pchennikov, Alexandre; Streitenberger, Margot; Herold, Horst

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

In: IIW document / International Institute of Welding, ser. IX [London [u.a.]](2005), Nr. 2160r1, 10 S.

Hochschulschriften

Huebner, Andrea

Untersuchungen über den Einfluss und die Wirkungen von Stickstoffzusätzen im Schutzgas auf das Heißrissverhalten ausgewählter heißrissempfindlicher Nickel-Basiswerkstoffe. 2004, V, 203 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Unter URL: <http://diglib.uni-magdeburg.de/Dissertationen/2005/andhuebner.htm> (Stand vom: 03.03.2006)

Pchennikov, Alexandre

Entwicklung von Maßnahmen zur Heißrissvermeidung beim Einseitenschweißen langer Schweißnähte. 2004, 115 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005

Institut für Mechatronik und Antriebstechnik

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 18606, Fax +49 (0)391 67 12656
imat@uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr.- Ing. Roland Kasper (Geschäftsführender Institutsleiter)
Dr.- Ing. Hans-Georg Baldauf
Herr Uwe Kuske

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.- Ing. Roland Kasper
Professur Robotik - N.N.
Professur Antriebstechnik - N.N.

3. Forschungsprofil

1. Mechatronische Systementwicklung

- Komponentenorientierte Modellierung und Simulation mechatronischer Produkte
- Echtzeitsimulation und Hardware-in-the-Loop Tests
- Optimierung mechatronischer Systeme
- Modellierung von Piezoaktoren und Leistungsansteuerungen

2. Neue Aktoren in der Fluid- und Antriebstechnik

- Piezoelektrisch betriebene Hydraulik- und Pneumatikventile
- Wegvergrößerungssysteme für Piezoaktoren
- Integrierte Piezoaktoren auf der Basis strukturierter Keramiken
- Energieökonomische elektrische Ansteuerung für den hochfrequenten Betrieb von Piezoaktoren auf der Basis von FPGAs

3. Rekonfigurierbare Controller

- Direkte Hardware-Implementierung von Echtzeitsystemen und Controllern auf der Basis bitserieller Algorithmen
- Sehr schnelle Anwendungen mit Abstraten im Mikrosekundenbereich
- Harte Echtzeitsysteme mit Zeitvorgaben im Sub-Mikrosekundenbereich Prototyping mit FPGAs
- Dynamisch rekonfigurierbare Controller für Echtzeitanwendungen

4. Robotik und Antriebstechnik

- Autonome spurgeführte Fahrzeuge
- Roboterkinematik
- Hochübersetzende Getriebe

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Roland Kasper
Projektbearbeiter: Herr Dr. Heinemann, Herr Kuske
Förderer: Haushalt; 01.01.2001 - 01.01.2005

Feinstbearbeitungszentrum

Das Institut beschäftigt sich seit mehreren Jahren mit der Integration von Piezoaktoren in moderne Antriebssysteme. Speziell im Bereich der Ventiltechnik und der Schwingungsdämpfung konnten bereits beachtliche Erfolge verbucht werden. Mit der Beschaffung eines Feinstbearbeitungszentrums für Piezokeramiken, die in den nächsten Wochen abgeschlossen sein wird, beginnt jetzt eine neue Ära. Waren die Integrationsrandbedingungen bisher durch die am Markt verfügbaren Aktorbauformen stark eingegrenzt, wird die Zukunft völlig neue Möglichkeiten bieten. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Roland Kasper
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. W. Heinemann / Dr.-Ing. M. Abed Al Wahab
Förderer: DFG; 01.10.2005 - 30.09.2007

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 Antriebselemente aus strukturierter Piezokeramik, die in das mechatronische System integriert sind. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Roland Kasper
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Gunnar Gnad
Förderer: Industrie; 01.12.2005 - 30.06.2006

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. Roland Kasper
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Steffen Toscher
Förderer: DFG; 01.04.2005 - 31.03.2007

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. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.08.2002 - 31.12.2005

Virtuelle Modellierung und Optimierung einer Werkzeugmaschine mit Magnetschwebe/Direktantriebstechnik

Die Kombination von Magnet- und Direktantriebstechnik eröffnet völlig neue Einsatzbereiche für Werkzeugmaschinen. Wesentliche Kenndaten, wie die Positionier- und Verfahrgeschwindigkeit bzw. die Positioniergenauigkeit, lassen sich durch diese neuartige Lösung in bisher nicht erreichte Bereiche steigern. Um die hohen Forderungen an Werkzeugmaschinen mit Magnetschwebe-/Direktantriebstechnik einzuhalten ist es notwendig, das Gesamtsystem mit seinen elektrischen, magnetischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften als mechatronisches System ganzheitlich zu betrachten, zu analysieren und zu optimieren. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 7. Magdeburger Maschinenbau-Tage "Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung", 11. - 12. Oktober 2005, Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Kasper, Roland; Vlasenko, Dmitri

Component based virtual models of mechanical parts of mechatronic systems.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 76 - 81 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Kasper, Roland; Yefimenko, Yevgen

Modelling and simulation of electrical parts of mechatronic systems.

In: Kasper, Roland (Hrsg.); ... (Hrsg.): Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, S. 82 - 87 (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Toscher, Steffen; Kasper, Roland; Reinemann, Thomas

Rapid control prototyping mechatronischer Systeme auf Basis rekonfigurierbarer FPGAs.

In: Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (Hrsg.): Mechatronik 2005: innovative

Produktenentwicklung; Maschinenbau, Elektrotechnik, Informationstechnik. Bd. 1. Düsseldorf: VDI-Verl., 2005, S. 427 - 448 (VDI-Berichte 1892)

Herausgeberschaften

Kasper, Roland; Globes, H.J. (ext.) [Hrsg.]; Diedrich, Christian; ...[hrsg.], (ext.); Gabbert, Ulrich; Grote, Karl-Heinrich
[Hrsg.]; }... [Hrsg.]; VAJNA, SANDOR(FMB/IMK) [Hrsg.] Virtuelle Produkt- und Prozessentwicklung (7. Magdeburger Maschinenbau-Tage Magdeburg 11.-12. Oktober 2005). - Tagungsband. Magdeburg: Univ., 2005, 305 S. (Magdeburger Maschinenbau-Tage 7)

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

Reinemann, Thomas; Kasper, Roland

Function replacement of hard real-time systems using partial reconfiguration.

In: Cardoso, Joao M. P. (Hrsg.): Applied computing (IADIS international conference and international workshop on applied reconfigurable computing Algarve, Portugal February 22- 25 2005). - proceedings. s.l. : IADIS Press, 2005, S. 71 -? (IADIS 2005)

Schenk, Michael; Gabbert, Ulrich; Kasper, Roland

Virtual Engineering für Produkte, Prozesse und Systeme.

In: Schenk, Michael (Hrsg.): Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme (8. IFF-Wissenschaftstage Magdeburg 22. - 24. Juni 2005). Magdeburg: IFF, 2005, S. 11 - 16

Toscher, Steffen; Kasper, Roland; Reinemann, Thomas

Dynamic reconfiguration of mechatronic real-time systems based on configuration state machines.

In: IEEE Computer Society (Veranst.): Parallel & distributed processing, IPDPS 2005 (19th IEEE international symposium Denver, Colorado 04-08 April 2005). - proceedings. Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2005, S. 172 - 175 (IPDPS 2005)

Hochschulschriften

Gnad, Gunnar

Ansteuerkonzept für piezoelektrische Aktoren. 2004, 112, XXII S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005

Yefimenko, Yevgen

Komponentenorientierte Modellierung elektrischer Systeme in der Mechatronik. 2005, VI, 129 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Unter URL: <http://diglib.uni-magdeburg.de/Dissertationen/2005/yevyefimenko.htm> (Stand vom: 03.03.2006)

Institut für Maschinenmesstechnik und Kolbenmaschinen

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

1. Leitung

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

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

3. Forschungsprofil

Kolbenmaschinen (Verbrennungsmotoren)

1. Ottomotoren

- Direkteinspritzung
- Saugrohreinspritzung
- Gemischbildung
- Zündsysteme

2. Dieselmotoren

- Hochdruckeinspritzsysteme
- Brennraumgestaltung
- Abgaspartikeln
- Partikelfilter und Regeneration

3. Instationäre Motorvorgänge

- Zylinderdruck
- Einspritzdruck
- Temperaturen

4. Alternative Motorkraftstoffe

- Pflanzenöle für Dieselmotoren

5. Berechnung und Simulation

- Arbeitsprozessrechnung
- Thermodynamische Analyse der Energieumwandlung
- Strömungsvorgänge bei Gemischbildung und Verbrennung
- Programm FIRE®
- Programm PROMO®

6. Pumpen und Kompressoren

- Auslegung
- Pumpenkonzeptionen für Diesel- und Benzineinspritzsysteme

Maschinenmesstechnik

1. Abgasmesstechnik

- Gas- und partikelförmige Abgaskomponenten
- Größenverteilung und 3D-Darstellung von Partikeln
- Bild-Triangulation
- Fotogrammetrie

2. Akustische Messtechnik

- Luft- und Körperschallmessungen
- Maßnahmen zur Geräuschreduzierung
- Modal- und Bewegungsformanalysen

3. Optische Messtechnik

- Untersuchung der Gemischbildung
- Erfassung von Bauteilschwingungen
- Schattenverfahren
- Schlierenverfahren
- Laserinduzierte Fluoreszenz

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Dr. Hanns-Erhard Heinze

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Gunther Braungarten

Förderer: Bund; 01.05.2005 - 28.02.2006

Prüfstandsuntersuchungen zu Kraftstoffmischungen aus Diesel und Bioethanol (DBE)

Das zentrale Problem heutiger Dieselmotoren ist die Emission von Stickoxiden und Partikeln, die auf die Veränderung der Einspritzparameter und der Abgasrückführung gegenläufig reagieren. Durch den hohen Sauerstoffanteil im Ethanol-Dieselmisch gegenüber reinem Dieseldieselkraftstoff bestehen in Verbindung mit Hochdruckeinspritzsystemen sehr gute Chancen, die Emissionen zu reduzieren. An einem Pkw-Dieselmotor ohne Partikelfilterung und einem Nkw-Dieselmotor ohne Abgasnachbehandlung werden auf dem Motorprüfstand sowie an einem Diesel-Pkw auf dem Rollenprüfstand die limitierten und nichtlimitierten Abgas-, die CO₂- und die Partikelemissionen sowie der Kraftstoffverbrauch für ein Ethanol-Diesel-Gemisch im Vergleich zu einem Dieseldieselkraftstoff ermittelt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Wilfried Henze

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Maik Liesegang

Förderer: Industrie; 01.04.2004 - 31.03.2005

Schalldämpfung durch Strukturmaßnahmen I

Im Projekt werden Untersuchungen zur Geräuschminderung von Pkw-Motoren fortgesetzt. Dabei werden mehrere Fallanalysen zur Erprobung verschiedener Vorgehensweisen bei der Schallquellenortung und -analyse durchgeführt. Ein Schwerpunkt sind Untersuchungen spezieller Geräuschprobleme mittels Schallintensitätsmessungen. Weiterhin erfolgen Messungen zur Bewertung von verschiedenen Sensoren und Messsystemen bezüglich ihrer Genauigkeit zur Lokalisierung von Schallquellen in der Motorakustik. Parallel wird die Korrelation von Luft- und Körperschallmessungen untersucht. ... [mehr](#)

Projektleiter: Dr. Wilfried Henze
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Maik Liesegang
Förderer: Industrie; 01.07.2005 - 30.06.2006

Schalldämpfung durch Strukturmaßnahmen II

Im Projekt werden Untersuchungen zur Geräuschemission von Pkw-Motoren fortgesetzt. Dabei werden durch Simulationsrechnungen und Messungen verschiedene Maßnahmen zur Schwingungsdämpfung der Motorstruktur untersucht. Ein weiterer Untersuchungsgegenstand ist die psychoakustische Bewertung der Geräuschemissionen.

Projektleiter: Dr. Wilfried Henze
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Maik Liesegang
Förderer: Industrie; 01.12.2005 - 31.03.2006

Voruntersuchungen zur Entwicklung eines Schallabsorbers für Arraymessungen in Fahrzeuginnenräumen

Für die Messung mit Mikrofonarrays sind in der Regel Freifeldbedingungen erforderlich. Insbesondere ist der Einfall von Störgeräuschen direkt von hinten zu vermeiden. Beim Einsatz in Fahrzeuginnenräumen sind diese Anforderungen nicht erfüllt. Ziel von Voruntersuchungen ist es, einen Prototyp für eine Vorrichtung zu entwickeln, die den Einsatz von Mikrofonarrays auch in Fahrzeuginnenräumen ermöglicht.

Projektleiter: Dr. Lothar Schulze
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Lothar Schulze
Förderer: Industrie; 01.12.2005 - 01.03.2006

Aufbau und Entwicklung einer Prüfstands Umgebung mit einem CR-Dieselmotor zur Erstellung von Applikationsunterlagen

Die Ausbildung zur Soft- und Hardwareapplikation von Verbrennungsmotoren gewinnt zunehmende Bedeutung. Dabei ist es wichtig, auf modernste Motorensysteme zurückgreifen zu können. Im Projekt werden die technischen Voraussetzungen geschaffen, eine effektive Ausbildung im Bereich der Softwareapplikation moderner Dieselmotoren mit elektronisch gesteuerter Einspritzung durchführen zu können. Es wird ein Prüfstand mit entsprechender messtechnischer Ausrüstung erstellt, mit dem die betriebs- und umweltrelevanten Größen gezielt variiert und in ihrer Wirkung nachgewiesen werden können.

Projektleiter: Dr. 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: Dr. Lothar Schulze
Projektbearbeiter: Dipl.-Phys. Marco Adam
Förderer: Industrie; 01.09.2005 - 28.02.2006

Untersuchungen an Magnetventilen für CR-Injektoren

Es werden experimentelle Untersuchungen der Schwingungen und Bewegungsformen von Komponenten eines Magnetventils mittels optischer Bewegungs- und piezoelektrischer Druckmessung durchgeführt. Begleitend erfolgt eine Simulation einzelner Vorgänge. Hierzu wird ein Magnetventil so präpariert, dass ein laseroptischer Zugang zum Innenraum des Ventils möglich ist. Für die Vermessung der Bewegungen soll ein Laser-Vibrometer zum Einsatz kommen. Zum besseren Systemverständnis werden zusätzlich Drücke, Einspritz- und Absteuermengen sowie Temperaturen und Nadelhübe erfasst.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Marek Gomola
Förderer: Industrie; 01.09.2001 - 31.12.2005

Einfluss motorinterner Maßnahmen auf die Schadstoffbildung in einem schnelllaufenden Dieselmotor mit Direkteinspritzung

An einem 1-Zylinder-Forschungsmotor erfolgten experimentelle Untersuchungen zur Schadstoffreduzierung. Schwerpunkt waren die NOX-Bildung und der Rußpartikelaustritt. Als Versuchsträger diente ein Motor mit nachgerüsteter Niederdruck-AGR-Anlage und einem optischen Zugang zum Brennraum. Die optische Messtechnik wurde eingesetzt, um die Grundlagen des Ablaufs einer teilhomogenen Verbrennung zu erforschen. Durch die Untersuchungen sollen Erkenntnisse über den Einfluss innermotorischer Maßnahmen auf den Ablauf der Verbrennung, die thermodynamischen Kenngrößen und die Abgasemissionen gewonnen werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Marek Hojgr
Förderer: Industrie; 01.10.2003 - 31.12.2005

Grundsatzuntersuchungen zur Regeneration von Dieselpartikelfiltern

Der Einsatz von Partikelfiltern bei Dieselmotoren ist eine von mehreren Möglichkeiten zur Reduzierung der Partikelemission und somit zur Einhaltung der Abgasnormen EURO 4 und EURO 5. Ein Problem des Dieselpartikelfiltereinsatzes in der Serie ist die einfache und effiziente sowie energiesparende Regeneration, d. h. die Oxidation der auf dem Filter abgelagerten Rußpartikeln. Das Ziel dieser Arbeit ist die Klärung des Einflusses von ausgewählten Parametern auf die Filterfunktion.

Im Rahmen des Projektes wurden Untersuchungen mit zwei Filtrationsmaterialien und zwei Kraftstoffen (Diesel, RME) durchgeführt. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich Patze
Förderer: Industrie; 01.01.2005 - 31.12.2005

Systemuntersuchungen am Dieselmotor

Die Ladelufttemperatur und der Ladeluftdruck beeinflussen die AGR-Rate und damit die Abgasemissionen. Die Auslegung des Motorprüfstands erlaubt Untersuchungen bezüglich des Turboladerverhaltens, der Abgasrückführung und der Zylinderfüllung. Zielsetzung ist die Senkung des Kraftstoffverbrauchs und der Abgasemissionen.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Bernd Naumann, Dipl.-Ing. (FH) Lars Hartkopf
Förderer: Industrie; 01.01.2005 - 31.01.2006

Untersuchung einer Messinstrumentierung an einer Pumpe-Düse-Einheit

Ziel des Projektes ist es, Möglichkeiten der Messinstrumentierung an einem Pumpe-Düse-Element zu untersuchen. Hierbei sind insbesondere die Vorteile bezüglich der Messgenauigkeit und Unempfindlichkeit gegenüber Störeinstreuungen unter der Randbedingung begrenzter Zugänglichkeit am Injektor darzustellen.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Gunter Braungarten
Förderer: Industrie; 01.05.2004 - 30.04.2005

Untersuchung von Partikelfiltern

Aufgrund der sich weltweit verschärfenden Abgasgesetzgebung und des Trends, das technisch Machbare auch gesetzlich umzusetzen, führen immer mehr Automobilhersteller die Abgasnachbehandlung mit Dieselpartikelfiltersystemen ein. Die Entwicklung von Abgasnachbehandlungssystemen für NO_x und Partikel in Diesel-Pkw als wirkungsvolle Maßnahme zur Absenkung der Rußpartikelemission muss dauerhaftes Filtermaterial, eine hohe Filtereffizienz, einen geringen Abgasgegendruckeinfluss, eine betriebssichere Rußregeneration sowie die Minimierung von Filterverstopfungen durch nicht regenerierbare Ascherückstände beinhalten. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Projektbearbeiter: Dipl.-Phys. Marco Adam
Förderer: Industrie; 01.10.2005 - 31.12.2005

Untersuchung von piezoaktuierten Diesel-Common-Rail-Systemen in Simulation und Experiment

Die sich weiter verschärfende Abgasgesetzgebung verlangt von den Kraftfahrzeugherstellern eine ständige Anpassung der entsprechenden Systeme und Komponenten. Im Bereich der Common-Rail-Einspritzsysteme ist man bestrebt, die Schaltzeiten der einzelnen Injektoren erheblich zu verkürzen. Bei der Verwendung von Injektoren mit Piezo-Schaltelementen kann man die Schaltzeit, im Vergleich zu herkömmlichen Injektoren, halbieren. Pro Arbeitsspiel sind dadurch bis zu sechs Einspritzungen möglich. Die Untersuchungen werden mittels Simulation (AMESim) und Experiment durchgeführt.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke
Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Hans-Ulrich Franke
Förderer: Industrie; 01.11.2005 - 31.01.2006

Untersuchung von Rußsensoren mit verschiedenen Kraftstoffen bei Betrieb mit einem CR-Dieselmotor

Rußsensoren werden in unterschiedlichen Motorkonzepten in naher Zukunft zum Einsatz kommen. Aber auch verschiedene zukünftige Kraftstoffe gelangen in den kommenden Jahren auf den Markt. Aus diesem Grunde ist zu untersuchen, welchen Einfluss unterschiedliche Kraftstoffe auf die Rußleitfähigkeit des auf den Sensor abgelegten Rußes haben. Die Untersuchungen werden an einem Common-Rail-Dieselmotor für typische Betriebspunkte aus dem neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ), Stadtfahrt 50 km/h, Überlandfahrt 70 km/h und Autobahnfahrt 120 km/h sowie für einen Betriebspunkt mit hoher Drehzahl im Teillastbetrieb durchgeführt.

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.

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

4. Magdeburger Symposium Motor- und Aggregateakustik am 15. und 16. Juni 2005 im Hotel Ratswaage Magdeburg (gemeinsame Veranstaltung mit dem Haus der Technik e. V. Essen)

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in nationalen Zeitschriften

Tschoeke, Helmut; Hieber, Detlef; Hartkopf, Lars; Raab, Frank

HC-Reduzierung im Warmlauf eines Ottomotors.

In: MTZ: motortechnische Zeitschrift [Wiesbaden] 66(2005), Nr. 12, S. 994 - 999

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Tschoeke, Helmut

Entwicklung bei Otto- und Dieselmotoren mit dem Versuch einer Bewertung.

In: VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik (Veranst.): Gießtechnik im Motorenbau: Anforderungen der Automobilindustrie (Tagung Magdeburg, 1.-2.2.2005). Düsseldorf: VDI Verl., 2005, S. 1 - 25 (VDI-Berichte 1830)

Wissenschaftliche Monographien

Tschoeke, Helmut

Diesel- und Benzindirekteinspritzung III: Einspritzsysteme: Potenziale, Anwendungen,

Zukunftsentwicklungen. Renningen: expert, 2005, 348 S. (Fachbuch / Haus der Technik 40)

Tschoeke, Helmut; Hieber, Detlef; Raab, Frank; Hartkopf, Lars

Gemischbildung im Ventilsplatt II: SULEV-Potenzial durch Variabilität des Einlassventilsplattes; Abschlußbericht, Heft 791-2. Frankfurt am Main: FVV, 2005, 37 S.

Tschoeke, Helmut; Naumann, Bernd; Schmidt, Monika

Einfluss der Mikro- und Makrogeometrie von Kanälen im Zylinderkopf unter besonderer Berücksichtigung der Gemischbildung und Motorkühlung: Schlußbericht FKZ 03i1217. Magdeburg: Univ., 2005, 183 S.

Herausgeberschaften

Tschoeke, Helmut; Henze, Wilfried

Motor- und Aggregate-Akustik II. Renningen: expert, 2005, 352 S. (Fachbuch / Haus der Technik 51)

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

Haberland, Heiko (ext.); Schulze, Lothar; Tschoeke, Helmut

Aspekte der Modellierung und Simulation von Diesel-Common-Rail-Einspritzsystemen. In: Tschöke, Helmut (Verf.); ... (Verf.): Diesel- und Benzindirekteinspritzung III: Einspritzsysteme: Potenziale, Anwendungen, Zukunftsentwicklungen. Renningen: expert, 2005, S. 119 - 144 (Fachbuch / Haus der Technik 40)

Heinze, Hanns-Erhard; Tschoeke, Helmut

Definition und Einteilung der Hubkolbenmotoren. In: Basshuysen, Richard van (Hrsg.); Schäfer, Fred (Hrsg.): Handbuch Verbrennungsmotor: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Perspektiven. 3., vollst. überarb. und erw. Aufl. Braunschweig: Vieweg, 2005, S. 9 - 14

Henze, Wilfried; Liesegang, Maik; Oppermann, Norbert (ext.); Roepke, Peter (ext.)

Einfluss des Mikrofonarrays auf die Ortungsgenauigkeit: Messergebnisse eines Tests mit verschiedenen Mikrofonarrays.

In: Tschöke, Helmut (Hrsg.); Henze, Wilfried (Hrsg.): Motor- und Aggregate-Akustik II. Renningen: expert, 2005, S. 121 - 139 (Fachbuch / Haus der Technik 51)

Mollenhauer, Klaus (ext.); Tschoeke, Helmut

Verbrennungsmotoren = international combustion engines. In: Grote, K.-H. (Hrsg.); Feldhusen, J. (Hrsg.): Taschenbuch für den Maschinenbau - Dubbel. 21., neubearb. und erw. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer, 2005, S. P49 - P92

Tschoeke, Helmut

Einspritzdüsen und Düsenhalter. In: Basshuysen, Richard van (Hrsg.); Schäfer, Fred (Hrsg.): Handbuch Verbrennungsmotor: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Perspektiven. 3., vollst. überarb. und erw. Aufl. Braunschweig: Vieweg, 2005, S. 510 - 518

Tschoeke, Helmut

Gemischbildung bei Dieselmotoren.

In: Basshuysen, Richard van (Hrsg.); Schäfer, Fred (Hrsg.): Handbuch Verbrennungsmotor: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Perspektiven. 3., vollst. überarb. und erw. Aufl. Braunschweig: Vieweg, 2005, S. 490 - 504

Tschoeke, Helmut; Hieber, Detlef

Verbrennungsverfahren für Dieselmotoren.

In: Basshuysen, Richard van (Hrsg.); Schäfer, Fred (Hrsg.): Handbuch Verbrennungsmotor: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Perspektiven. 3., vollst. überarb. und erw. Aufl. Braunschweig: Vieweg, 2005, S. 565 - 583

Tschoeke, Helmut; Naumann, Bernd; Hartkopf, Lars

Measurement and simulation of intake port and in-cylinder air flow of diesel and gasoline engines.

In: Society of Automotive Engineers / Naples Section (Hrsg.): Engines for automobile (7th international Conference, Capri, Napoli, September 11-16 2005).- proceedings. Capri: SAE NA, 2005, 13 S., [Elektronische Ressource] (SAE technical paper series 2005-24-072). - Beitrag auf CD-ROM

Tschoeke, Helmut; Naumann, Bernd; Hartkopf, Lars

Untersuchungen zum Einfluss von Einlasskanaltoleranzen und Einlassventilmaskierung auf die Zylinderinnenströmung mittels 3-dimensionaler Messung und Simulation = 3D-measurement and simulation of in-cylinder air flow - investigations into the effect of intake valve masking and intake port manufacturing tolerances.

In: Eichseder, Helmut (Hrsg.): Der Arbeitsprozess des Verbrennungsmotors = The working process of the internal combustion engine (10. Tagung, Graz, 22. und 23. September 2005). Graz: Univ., 2005, S. 167 - 186 (VKM-THD Mitteilungen 86.1)

Artikel in Kongreßbänden

Tschoeke, Helmut; Hieber, Detlef; Raab, Frank; Hartkopf, Lars

SULEV-Potenzial durch Variabilität des Ventilspaltes: Abschlußbericht über das Vorhaben Nr. 790 / 838 (AiF-Nr. 13126 BR/1).

In: Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V. FVV (Veranst.): Informationstagung Motoren: Frühjahrstagung 2005; Abschluss- und Zwischenberichte der Forschungsstellen (Informationstagung Frankfurt am Main 6. April 2005). Frankfurt a. Main, 2005, Heft R 528, S. 141 - 165

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften und Verbände

Raab, Frank; Hartkopf, Lars; Hieber, Detlef; Tschoeke, Helmut

HC-Reduzierung im Warmlauf eines Ottomotors.

In: Mitteldeutsche Mitteilungen [Magdeburg] 14(2005), Nr. 4, S. 8 - 10

Institut für Förder- und Baumaschinentechnik, Stahlbau, Logistik

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0) 391 67 18603, Fax +49 (0) 391 67 18 074
wolfgang.poppy@masch-bau.uni-magdeburg.de

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Poppy (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Dietrich Ziems
Dr.-Ing. Elke Glistau
Guido Tessmer

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Friedrich Krause
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Poppy
Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Dietrich Ziems
Prof. Dr. Peer Witten (Honorarprofessor)
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Gaby Neumann

3. Forschungsprofil

Lehrstuhl für Fördertechnik, Prof. 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
- Entwicklung von CAD-Systemen für die Berechnung und Konstruktion von Fördermaschinen
- Zustandsorientierte Instandhaltung und Teleservice an Förderanlagen
- Materialflusstechnik für die Kreislaufwirtschaft/Altlastensanierung
- Diskrete Elemente Methode (DEM) bei Schüttgut-Stetigförderern
- Modellierung von Schüttgutströmen an Gutauf- und -abgabestellen
- Masse-Leistungsverhältnisse und Preis-Leistungsverhältnisse von Fördermaschinen

Methoden/Dienstleistungen

Planung, Berechnung, Konstruktion:

- Unstetigförderer (Kranen, Aufzüge, Flurfördermittel)
- Stetigförderer (Band-, Becher-, Schlauchgurtförderer; Kettenförderer, Schneckenförderer, Wendelförderer, Schubboden- und Schubstangenförderer)
- Tagebaumaschinen (Schaufelrad-, Eimerkettenbagger, Absetzer u. a.)
- Materialflusstechnik der Kreislaufwirtschaft (Abfallentsorgung, Altlastensanierung, Stoffrecycling)
- Automatisierung von Fördermaschinen

- Schüttgutmechanische Untersuchungen für Stetigförderer; Messungen
- Labor für Schüttgüter, Siedlungsabfälle und Recyclingmaterialien (Jeneke-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 Baumaschinentechnik, Prof. Dr.-Ing. W. Poppy

Forschungsgebiete

- Baurobotik
- Analyse der Voraussetzungen für Automatisierung und Roboter im Bauwesen
- Betonrecycling: Prallbrecher- und Produktoptimierung, Verschleißminderung an den Schlagleisten
- Informationstechnik: Standardisierung der offenen Kommunikation in mobilen Baumaschinen
- Straßenbau: Optimierung der maschinen- und regelungstechnischen Parameter beim Einbau von Asphalt, Kompaktasphalt- und Splittstreutechnik (Maschinen und Einbauverfahren)
- Konstruktionstechnik: Optimierung von Arbeitseinrichtungen durch Ultraleichtbau

Methoden/Dienstleistungen

- Labor- und Einsatzmessungen
- Modellbildung und Simulation
- Konstruktion und CAE-Techniken
- Versuchsprallbrecher mit umfangreicher meßtechnischer Ausrüstung
- Schüttgutlabor zur Untersuchung von Baustoffen und Bodenproben
- Elektroniklabor für Entwicklung und Bau spezifischer Meßeinrichtungen und Prüfstandssteuerungen
- mobiles Hydraulikaggregat und umfangreiche Meßtechnik für hydraulische Anlagen
- leichtes Fallgewicht und Isotopsonde für Verdichtungsuntersuchungen
- elektrodynamische Schwingungserreger und Schwingungsmeßgerät VIBROPORT
- Industrie-PC für Messwerterfassung, Prozesssteuerung und -regelung unter rauen Einsatzbedingungen
- speicherprogrammierbare Steuerungen mit PID- und Fuzzy-Modulen
- Messwerterfassungssysteme mit Modulen zur Signalverarbeitung, Frequenzanalyse und fuzzy-digitalen Bildverarbeitung für Mess- und Steuerungsaufgaben
- modulares Robotersystem (amtec)

Lehrstuhl für Logistik, Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. D. Ziems

Forschungsgebiete

- Grundlagen der Technischen Logistik, insbesondere Referenz- und Berechnungsmodelle
- Diagnose, Modellierung, Simulation und Gestaltung logistischer Prozessabläufe und Systeme
- Informationssysteme der Logistik, insbesondere Identifikations-, ERP-, Trace- und Tracking-Systeme
- Korrespondenz von Logistikkonzepten und eCommerce-, eProcurement- und Interorganisationslösungen
- 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
- Wissensaufbereitung für das Fachgebiet Logistik und kooperative Entwicklung von multimedialen Wissenspräsentationen, insbesondere multimediale Lehr- und Lernmaterialien (Lernplattform, Methodenspeicher) für die Logistikausbildung

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

- Logistikorientierte Fabrikplanung und -betrieb
- Modellierung und Simulation von Beschaffungs-, Produktions- und Distributionsnetzwerken
- Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur Bewertung, Planung und Gestaltung von Logistiknetzwerken
- Einsatz von adäquaten VR-Modellen und Werkzeugen für Planung und Betrieb von Logistiksystemen
- Konzepte zum Einsatz von IT-Lösungen zum unternehmensübergreifenden Controlling von Logistiknetzwerken
- Konzepte und Lösungen zu e-Logistic
- Aufbau und Gestaltung von B2B- und B2C-Plattformen und Logistiklösungen

Methoden/Dienstleistungen:

Unterstützung von Unternehmen bei der Erarbeitung von Studien und Konzeptionen sowie der wissenschaftlichen Begleitung der Umsetzung für

- Standortentscheidungen
- Systemplanungen
- Logistiklösungen in Produktion, Dienstleistung und Handel
- Unternehmensorganisation, -planung und -steuerung
- Produkt- und Prozessvisualisierung
- Kreislaufwirtschaft, Recycling und Entsorgung
- Gestaltung von Logistiknetzwerken
- Visualisierungs- und Simulationslabor
- Logistikplanspiele
- Anwendung geographischer Informationssysteme in der Logistik
- VR-basierte Lern- und Trainingssysteme
- Handhabung und Robotik

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

Forschungsgebiete

- Grundlagen des Logistik-Wissensmanagement
- Begriffssysteme und Wissensstrukturen der Logistik sowie deren multimediale Aufbereitung

- Wissensmanagement und Problemlösen in Logistikplanung und -simulation
- Identifikation von Wissensträgern der Logistik sowie deren Kompetenzanalyse und -entwicklung
- Logistik-Fachdidaktik, e-Learning und Human Resource Management in der Logistik

Labore des Institutes

- Versuchshalle Förder- und Baumaschinentechnik
- Schüttgut- und Baustofflabor
- Simulations- und Testlabor Logistik
- Logistik-Lernstudio
- Logistik-Planungslabor
- 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 GmbH, Magdeburg, Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren, Dresden, ITASCA Consultants GmbH, Gelsenkirchen; Koch Transpotech 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: Prof. Dr. Friedrich Krause

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

Förderer: Weitere Stiftungen; 01.06.2004 - 31.05.2006

Einsatz der Diskrete-Elemente-Methode in der Schüttgut-Fördertechnik

Die Ziele dieses Projekts bestehen darin, die Einsatzmöglichkeiten der Diskrete-Elemente-Methode in der Fördertechnik aufzuzeigen und anhand konkreter Aufgabenstellungen aus allen Teilen der Branche neue Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten sowie die Leistungsfähigkeit der DEM in Bezug auf die komplexen fördertechnischen Fragestellungen zu überprüfen.

In enger Zusammenarbeit mit den Herstellern können viele, auch in der Literatur immer wieder diskutierte Probleme, mit Hilfe der DEM näher untersucht werden, z.B.:

- Simulation des Fördervorganges in:

- Schnecken- und Wendelförderern,
 - Trog- und Rohrkettenförderern,
 - Kratzerförderern,
 - Simulation des Schöpf- und Entleerungsverhaltens von Becherförderern,
 - Simulation des Silo- und Bunkerabzugs mit verschiedenen Förderprinzipen,
 - Simulation von Schüttgutübergabestellen (insbesondere bei Gurtförderern mit großem Massendurchsatz)
-

Projektleiter: Prof. Dr. Friedrich Krause
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Dmytro Smolyaninov
Kooperationen: Kranbau Köthen GmbH
Förderer: Industrie; 01.01.2004 - 31.12.2005

Optimale Antriebssteuerungen von automatisierten Kranen II

Die Bewegung von Lasten mit an Seilen hängenden Lastaufnahmemitteln (z. B. Container- oder Greiferumschlag) führt bei konventionellen Steuerungen im Zielpunkt zu Pendelbewegungen, die vor dem Absetzen der Last abklingen müssen, um die geforderte Zielposition zu erreichen. Bei automatisierten Kranen mit geregelten Fahrtrieben ist die Pendeldämpfung auf verschiedene Weisen mit unterschiedlichem Erfolg eingeführt. Für die Überlagerung der Fahrbewegungen mit der Drehbewegung, dem Auslegerwippen und dem zusätzlichen Hub sind grundlegende Untersuchungen notwendig. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Friedrich Krause
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Mykhaylo Chmyr
Kooperationen: FAM Magdeburg GmbH
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2002 - 31.03.2005

Theoretische und experimentelle Untersuchungen zu Entspeicherungskratzern (Kratzerfördererprinzip im Haldenabbau)

Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, Dimensionierungsgrundlagen zur Berechnung, Auslegung und Konstruktion von Kratzerförderer zu erarbeiten. Theoretische wie auch praktische Untersuchungen stehen im Mittelpunkt des Interesses. Bislang sind in der Literatur kaum grundlegende Dimensionierungs- und Konstruktionsvorschriften veröffentlicht, was immer wieder zu Problemen bei der Herstellung dieser Förderer führt. Daher sollen innerhalb der Arbeit folgende Punkte genau betrachtet werden:

- Konstruktionssystematik,
 - Theoretische Beschreibung der Aufnahme des Gutes, Definition des Füllungsgrades und Ermittlung der Schneid- bzw. ... [mehr](#)
-

Projektleiter: Prof. Dr. Friedrich Krause
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Vitaly Nadotschi
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2003 - 30.06.2005

Untersuchungen zum Entleerungsverhalten von Becherförderern unter besonderer Berücksichtigung der Mischentleerung

Bis heute existiert kein fundiertes Berechnungsmodell zur theoretischen Beschreibung des Entleerungsvorgangs von Becherförderern im Arbeitsbereich der so genannten Mischentleerung. Um die Bewegung der Schüttgutteilchen im Becher und nach Verlassen des Bechers bei jeder Entleerungsart ermitteln zu können, ist die Entwicklung einer universellen

Theorie äußerst zweckmäßig. Die Gestaltung der Bechergeometrie und der Abwurfhaube sowie die Ermittlung der minimalen Becherteilung, vor allem bei der Mischentleerung, können als weitere wichtige Probleme genannt werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Jun. Prof. Dr. Gaby Neumann

Kooperationen: Hamburger Hafen- und Lagerhaus-AG, Universität Hamburg

Förderer: Haushalt; 01.11.2004 - 15.09.2005

Ableitung einer Dokumentationsstruktur für das Modell- und Projektwissen einer Simulationsstudie

Simulationsprojekte in der Logistik sind in der Regel als kooperative Dienstleistungsprozesse gestaltet, in die die beteiligten Partner - Simulationsexperte und Simulationskunde - bedarfsbezogen individuelle Kompetenzen und relevantes Wissen einbringen, um logistische Problemstellungen simulationsgestützt zu lösen. Aber ein Simulationsprojekt sollte nicht nur als Problemlösungsprozess betrachtet werden. Vielmehr ist es immer wieder auch ein Prozess der Generierung und Gewinnung von Wissen über die Simulation, insbesondere aber auch über den konkreten Anwendungsfall. ... [mehr](#)

Projektleiter: Jun. Prof. Dr. Gaby Neumann

Kooperationen: Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und Automatisierung, Magdeburg, Klaipeda University, Litauen, Latvian Intelligent Systems Ltd., Sigulda/Lettland, Mettle Group, Valbonne Sophia-Antipolis/Frankreich, Universitat Autònoma de Barcelona, Spanien, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona/Spanien

Förderer: EU; 01.10.2004 - 30.04.2006

Competence Framework for Mobile On-site Accelerated Vocational Training in Logistics Information Systems

Transport und Logistik sind für die Wirtschaft der Baltischen Staaten von enormer Bedeutung. Hier sind infolge der verstärkten Einführung intelligenter Transportsysteme in Verbindung mit Logistikinformationssystemen tiefgreifende Veränderungen in den Anforderungen an die beruflichen Kompetenzen der in diesem Bereich Tätigen zu verzeichnen. Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten haben dabei gezeigt, dass traditionelle Weiterbildungsangebote im Face-to-Face-Design aber auch typische E-Learning-Lösungen den individuellen Bedürfnissen des berufs begleitenden Lernens in diesem Bereich nur bedingt gerecht werden. ... [mehr](#)

Projektleiter: Jun. Prof. Dr. Gaby Neumann

Kooperationen: Instytut Logistyki i Magazynowania (ILiM), Poznan/Polen

Förderer: DAAD; 01.01.2004 - 31.12.2005

E-Coach for Understanding and Implementing Efficient Consumer Response in Supply Chains

Ziel des Projektes ist es, einen web-basierten E-Coach zu entwickeln, der in Polen und Deutschland das Verständnis für Efficient Consumer Response (ECR) fördert und die Einführung dieser Strategie in Unternehmen unterstützt. Der E-Coach soll auf qualitativ hochwertigen, multimedialen Lernmaterialien, interaktiven Tests und Wissensanwendungen, einer Bibliothek von Begriffen, Definitionen, Methoden, Beispielen und Best Practices sowie auf Empfehlungen und Handlungsanleitungen für das effiziente, effektive und erfolgreiche Implementieren von ECR-Konzepten in Supply Chains basieren. ... [mehr](#)

Projektleiter: Jun. Prof. Dr. Gaby Neumann
Kooperationen: SimulationsDienstleistungsZentrum GmbH Dortmund, Universität Hamburg
Förderer: Haushalt; 01.12.2005 - 31.12.2006

Entwicklung und Umsetzung einer Unterstützungsfunktion für die projektbegleitende Dokumentation des Modell- und Projektwissens in Simulationsstudien der Logistik

Simulation in den Kontext humanzentrierter Abläufe zu stellen, heißt, diese als einen Wissensentwicklungs- und Lernprozess zu verstehen und gleichzeitig auch als Hilfsmittel für die Wissensvermittlung sowie als Gegenstand der Wissensanwendung (s. Abb. 5). Die besondere Herausforderung besteht in der Erschließung und Bewahrung des im Verlauf eines Simulationsprojektes genutzten und generierten Wissens, was nur auf der Basis einer strukturierten Dokumentation des Wissens sowohl zum Gegenstand der Simulationsuntersuchungen als auch zum Prozess der Logistiksimulation bei kritischer Reflektion des beschrittenen Problemlösungsweges einschließlich aller Annahmen, Entscheidungen, Methodenanwendungen gelingen kann. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Schenk
Projektbearbeiter: Katja Barfus, Tobias Reggelin
Förderer: Sonstige; 01.04.2004 - 31.03.2006

Erarbeitung von digitalisierten Daten in der Planung und Steuerung von Fertigungsanlagen und logistischen Prozessen

Erarbeitung von digitalisierten Daten in der Planung und Steuerung von Fertigungsanlagen und logistischen Prozessen.

Das Vorhaben befasst sich mit der Erarbeitung von digitalisierten Daten in der Planung und Steuerung von Fertigungsanlagen und logistischen Prozessen.

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Schenk
Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Jan E. Schulz (LE), F. Mrosek
Kooperationen: Burapha University Chonburi, Fraunhofer IFF, University College Cork / Ireland
Förderer: EU; 01.08.2003 - 31.07.2005

SAGIS-LoG (Spatial Data Infrastructure for Thai Provinces)

Spatial Data Infrastructure for Thai Provinces-Applications of Geographic Information Systems in Local Governments.

Das Vorhaben befaßt sich mit der Entwicklung einer Geo-Daten-Infrastruktur für Thailand. Weiterhin werden Anwendungsfälle für Geografische Informationssysteme ermittelt.

Projektleiter: Prof. Dr. Dietrich Ziems
Projektbearbeiter: Dr. Hartwig Haase
Kooperationen: Technische Universität Dresden, Institut für Fördertechnik und Logistik, Prof. Dr. H.-G. Marquardt, Technische Universität München, Lehrstuhl für Fördertechnik, Materialfluss und Logistik, Prof. Dr. W. Günthner, Technische Universität Wien, Institut für Konstruktionslehre und Fördertechnik, Prof. Dr. B. Grösel, Universität Karlsruhe, Institut für

Fördertechnik und Logistiksysteme, Prof. Dr. D. Arnold, Universität Nis,
Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Fördertechnik und Logistik, Prof.
Dr. V. Jevtic

Förderer: EU; 01.09.2003 - 31.08.2006

Tempus - Aufbau und Entwicklung des neuen Studienprofils "Materialfluss und Logistik" an der Maschinenbaufakultät der Universität Nis

Gemeinsam mit Lehrstühlen der Universität Karlsruhe, der TU Dresden, der TU München und der TU Wien wird das neue Studienprofil "Materialfluss und Logistik" an der Maschinenbaufakultät der Universität Nis (Serbien) entwickelt und aufgebaut. Die beteiligten Universitäten implementieren ihre Lehrkonzepte für einzelne Lehrveranstaltungen, indem Vorlesungen und Übungen abgehalten werden, Lehrmaterialien zur Nutzung und Übersetzung bereitgestellt und Hochschullehrer der Universität Nis in die für sie neuen Gebiete eingearbeitet werden. ... [mehr](#)

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

- 13. Internationale Kranfachtagung "Von der Automatisierung bis zur Zertifizierung", 3. Juni 2005, Magdeburg
- 10. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft "2005 - Sichten und Aussichten", 1. und 2. September 2005, Magdeburg
- 10. Fachtagung Schüttgutförderertechnik 2005 "Neue Trends in der Anlagenentwicklung", 28. und 29. September 2005, Magdeburg
- 11. Magdeburger Logistiktagung "Intelligente Logistikprozesse - Konzepte, Lösungen, Erfahrungen", 24. und 25. November 2005, Magdeburg
- 8. IFF-Wissenschaftstage, 22. bis 24. Juni 2005, Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in internationalen Zeitschriften

Krause, Friedrich; Minkin, Andrej G.

Research on shaftless screw conveyors.

In: Bulk solids handling [Clausthal-Zellerfeld] 25(2005), Nr. 2, S. 92 - 100

Krause, Friedrich; Minkin, Andrej G.

Theoretical and experimental study of horizontal and slightly inclined shaftless screw conveyors. Part 1.

In: Bulk solids handling [Clausthal-Zellerfeld] 25(2005), Nr. 3, S. 172 - 178

Krause, Friedrich; Minkin, Andrej G.

Theoretical and experimental study of horizontal and slightly inclined shaftless screw conveyors. Part 2.

In: Bulk solids handling [Clausthal-Zellerfeld] 25(2005), Nr. 4, S. 226 - 233

Neumann, Gaby

Knowledge sharing in a logistics education network: challenges, IT concepts, operational model.

In: Journal of universal computer science: JUCS [Knowledge management (5th international

conference, I-Know` 05 Graz, Austria June 29 - July 1, 2005). - proceedings] [Berlin](2005), Nr. 1, S. [649] - 656

Neumann, Gaby; Tome, Eduardo (ext.)

Knowledge management and logistics: an empirical evaluation.

In: Journal of universal computer science: JUCS [Knowledge management (5th International conference, I-Know'05 Graz, Austria June 29 - July 1, 2005). - proceedings] [Berlin](2005), Nr. 1, S. [96] - 103

Originalartikel in nationalen Zeitschriften

Hartmann, Dierk (ext.); Loeblich, Herbert (ext.); Schenk, Michael; Bluemel, Eberhard (ext.); Hintze, Sonja (ext.)

Computer- und internetbasierte Trainingsformen für Gießereien.

In: Giesserei [Düsseldorf] 92(2005), Nr. 4, S. 22 - 61

Krause, Friedrich; Minkin, Andrej G.

Ergebnisse der theoretischen und experimentellen Untersuchungen an horizontalen und leicht geneigten Wendelförderern: Teil 1.

In: Schüttgut [Clausthal-Zellerfeld] 11(2005), Nr. 3, S. 164 - 171

Krause, Friedrich; Minkin, Andrej G.

Ergebnisse der theoretischen und experimentellen Untersuchungen an horizontalen und leicht geneigten Wendelförderern: Teil 2.

In: Schüttgut [Clausthal-Zellerfeld] 11(2005), Nr. 6, S. 420 - 429

Krause, Friedrich; Minkin, Andrej G.

Untersuchungen zur Wendelförderung.

In: Schüttgut [Clausthal-Zellerfeld] 11(2005), Nr. 2, S. 99 - 111

Minkin, Andrej G.

Nachlese zur 10. Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2005: neue Trends in der Anlagenentwicklung.

In: Schüttgut [Clausthal-Zellerfeld] 11(2005), Nr. 6, S. 412 - 413

Pfeiffer, Dagmar

Sichten und Aussichten: 10. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft Magdeburg.

In: Müllmagazin: Fachzeitschrift für ökologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge [Berlin] 18(2005), Nr. 3, S. 50

Schenk, Michael; Richter, Klaus (ext.)

Logistik intelligent steuern.

In: Industrie-Management [Berlin] 21(2005), Nr. 5, S. 23 - 26

Schenk, Michael; Schnauffer, Hans-Georg (ext.); Staiger, Mark (ext.)

Integriertes Kompetenzmanagement: Modell und Vorgehen.

In: Personal Manager: Zeitschrift für Human Resources [Horn](2005), Nr. 2, S. 38 - 39

Schenk, Michael; Schnauffer, Hans-Georg (ext.); Voigt, Stefan (ext.)

Expertenbefragung zeigt: Anspruch und Umsetzung klaffen oft auseinander.

In: Personal Manager: Zeitschrift für Human Resources [Horn](2005), Nr. 1, S. 19 - 21

Schenk, Michael; Schumann, Marco (ext.); Kissner, Heike (ext.)

Effektive Nutzung von Forschungsergebnissen.

In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb: ZWF [München] 100(2005), Nr. 4, S. 208 - 211

Schenk, Michael; Strassburger, Steffen (ext.)

Realitätsnah: Möglichkeiten des Virtual Engineering bei der Entwicklung von Automobilkomponenten.

In: MM: das IndustrieMagazin [Würzburg] 42(2005), S. 46 - 48

Schenk, Michael; Strassburger, Steffen (ext.)

Virtual Engineering für die Automobilindustrie.

In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb: ZWF [München] 100(2005), Nr. 9, S. 507 - 509

Originalartikel in zeitschriftenartigen Reihen

Bernhard, Jochen (ext.); Neumann, Gaby

Component-based modelling of logistics processes.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 19, S. 29 - 40

Bluemel, Eberhardt; Schmidt, Felix A. (ext.); Rasinskyte, Laura (ext.)

Simulation, eLogistics and the supply chain of maritime transportation.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 19, S. 41 - 49

Coello Machado, Norge; Glistau, Elke

Zusammenarbeit mit der kubanischen Partneruniversität UCLV: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas in Santa Clara, Kuba.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 89 - 90

Duering, Daniela

KWL-Studentinnen organisieren den 2. Elbe-Brücken-Lauf Magdeburg.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 29 - 30

Duering, Daniela

WirtschaftsingenieurInnen für Logistik analysieren Krankenhausprozesse am Städtischen Klinikum Magdeburg.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 21 - 22

Freund, Florian

Logistikstudenten an Projektstudie zur Fabrikplanung beteiligt.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 25 - 26

Gerecke, Arnhild

Logistikkonzepte in der Praxis erlebt: Logistikstudenten auf Exkursion in der Magdeburger Wirtschaftsregion.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 31 - 32

Gerecke, Arnhild; Haase, Hartwig; Pfeiffer, Dagmar

9. Fachtagung Siedlungsabfallwirtschaft 2004 (TASIMA): nachhaltige Entsorgung 2005 ff. ; 16. und 17. Juni 2004 in Magdeburg.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 83 - 84

Glistau, Elke

Logistikprojekte im Studiengang Kulturwissenschaft, Wissensmanagement und Logistik: Cultural Engineering.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 23 - 24

Glistau, Elke; Coello Machado, Norge

Entwicklung einer Methodenbank Logistik mlog.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 53 - 54

Glistau, Elke; Coello Machado, Norge

Logistik und Qualitätsmanagement.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 45 - 46

Glistau, Elke; Coello Machado, Norge; Ziems, Dietrich

Entwicklung von Prototypen problem- und aufgabenorientierter, multimedialer Lernarrangements für die Logistikausbildung.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 39 - 42

Haase, Hartwig

Aufbau und Entwicklung des neuen Studienprofils "Materialfluss und Logistik" an der Maschinenbaufakultät der Universität Nis.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 47 - 51

Heuschmann, Christian

Analyse und Konzeption webbasierter Services zur Unterstützung von Shutdown Prozessen.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 55 - 56

Heuschmann, Christian

Hochleistungs-Stückgutfördertechnik: messtechnische Untersuchungen.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 37 - 38

Hoberg, B. (ext.); Zinke, Manuela

Schweißtechnische Verarbeitung von heißrisseempfindlichen Werkstoffen am Beispiel der siliziumhaltigen Ni-Basislegierung NiCr28FeSiCe.

In: Deutscher Verband für Schweißen und Verwandte Verfahren (Hrsg.): Schweißen im Anlagen- und Behälterbau: Vorträge der gleichnamigen Sondertagung in München vom 15. - 18. Februar 2005. Düsseldorf: DVS-Verl., 2005, S. 18 - 24 (DVS-Berichte 235)

Krause, Friedrich

Laudatio.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 20, S. 3 - 6

Mueller, Kornelia; Scheidling, Linda

Der "Konkurrenzkampf" der Hochschulen: Logistikstudenten treffen Logistikstudenten.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 27 - 28

Neumann, Gaby

Competence framework for mobile on-site accelerated vocational training in logistics information systems.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 67 - 68

Neumann, Gaby

E-coach for understanding and implementing efficient consumer response in supply chains.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 63 - 66

Neumann, Gaby

LogEduGate: integrative und multimediale Plattform für die Ausbildung in der Logistik (Erweiterung).

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 59 - 62

Neumann, Gaby

Simulation and logistics.

In: Page, Bernd (Verf.); Kreutzer, Wolfgang (Verf.): The Java simulation handbook: simulating discrete event systems with UML and Java. Aachen: Shaker, 2005, S. 435 - 468 (Berichte aus der Informatik)

Neumann, Gaby

10. Magdeburger Logistiktagung: Logistikqualität; 18. und 19. November 2004 in Magdeburg.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 85 - 86

Neumann, Gaby

15. Fachtagung Simulation und Visualisierung 2004: 4. und 5. März 2004 in Magdeburg.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 77 - 80

Neumann, Gaby

9. Workshop: new technologies for logistics education; 1. und 2. Oktober 2004 in Magdeburg.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 81 - 82

Neumann, Gaby; Decker, Josef (ext.)

Kompetenz in der Logistik.

In: Wolf-Kluthausen, H. (Hrsg.): Jahrbuch Logistik 2005. Korschbroich: free beratung GmbH, 2005, S. 286 - 290

Neumann, Gaby; Gerecke, Arnhild

Auf dem Weg zu einer virtuellen Trainingsumgebung für die Logistik-Prozessführung.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 21, S. 39 - 51

Neumann, Gaby; Page, Bernd (ext.); Kreutzer, Wolfgang (ext.); Kiesel, Gunnar (ext.); Meyer, Ruth (ext.)

Simulation and E -Learning.

In: Page, Bernd (Verf.); Kreutzer, Wolfgang (Verf.): The Java simulation handbook: simulating discrete event systems with UML and Java. Aachen: Shaker, 2005, S. 401 - 433 (Berichte aus der Informatik)

Pfeiffer, Dagmar

Projektseminar Technische Logistik.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 13 - 18

Reggelin, Tobias

7. Gastvortragsreihe Logistik: Logistik als Arbeitsfeld der Zukunft; Potenziale, Umsetzungsstrategien und Visionen.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 87 - 88

Schenk, Michael

Magdeburg als internationaler Standort für Ausbildung, Weiterbildung und Forschung auf dem Gebiet der Logistik.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 20, S. 7 - 16

Schenk, Michael; Richter, Klaus (ext.); Plate, Cathrin (ext.); Falke, Claudia (ext.)

RF-Technologien für die Baustellenlogistik im großtechnischen Anlagenbau.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 21, S. 15 - 25

Schenk, Michael; Seidel, Holger (ext.); Tolujew, Juri

Vorgehensweisen, Methoden und Technologien zur Analyse, Modellierung und Steuerung von Beschaffungs- und Distributionsnetzwerken.

In: Müller, Egon (Hrsg.): Strategien für ganzheitliche Produktion in Netzen und Cluster, TBI '05 (12. Tage des Systems- und Betriebsingenieurs, Chemnitz, 6.-7. Oktober, 2005).

- Tagungsband. Chemnitz: Techn. Univ., 2005, S. 12 - 17 (Wissenschaftliche Schriftenreihe des Instituts für Betriebswissenschaften und Fabriksysteme Sonderheft 11)

Schenk, Michael; Wirth, Siegfried (ext.)

Fabrikplanung und Fabrikbetrieb wandlungsfähiger und vernetzter Fabriken.

In: Wolf-Kluthausen, H. (Hrsg.): Jahrbuch Logistik 2005. Korschenbroich: free beratung GmbH, 2005, S. 40 - 43

Schulz, Jan

Geodateninfrastrukturen: Voraussetzung für durchgängige Anwendungen raumbasierter Informationstechnologien.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 43 - 44

Witten, Peer

Internationale Distributionssysteme Trends und Innovationen in der Logistik.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 20, S. 51 - 57

Ziems, Dietrich

Studierenden-Zahlen des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen Logistik steigen weiter.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 7 - 9

Ziems, Dietrich; Gerecke, Arnhold

Kommissionier-Labor und Logistik-Planspiel eingerichtet und erprobt.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 11 - 12

Ziems, Dietrich; Glistau, Elke

Zusammenarbeit mit der Partneruniversität in Miskolc.

In: Magdeburger Schriften zur Logistik [Magdeburg](2005), Nr. 18, S. 91 - 92

Wissenschaftliche Monographien

Katterfeld, Andre

Funktionsanalyse von Rohrkettenförderern. Magdeburg: LOGiSCH, 2005, XXII, 153 S.

(Berichte aus dem Institut // IFSL, Institut für Förder- und Baumaschinentechnik, Stahlbau, Logistik, Otto von Guericke Universität Magdeburg; Reihe 1, Forschungsberichte/Dissertationen; 2005,1) Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss.

Minkin, Andrej G.

Funktionsanalyse von Wendelförderern. Magdeburg: LOGiSCH, 2005, 168 S. (Berichte aus dem Institut // IFSL, Institut für Förder- und Baumaschinentechnik, Stahlbau, Logistik, Otto von Guericke Universität Magdeburg; Reihe 1, Forschungsberichte/Dissertationen; 2005,2) Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss.

Herausgeberschaften

Krause, Friedrich

Von der Automatisierung bis zur Zertifizierung (13. Internationale Krankfachtagung Magdeburg 03. Juni 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGiSCH, 2005, 221 S. (Berichte aus dem Institut //IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 20)

Krause, Friedrich; Haase, Hartwig

Siedlungsabfallwirtschaft 2005: Sichten und Aussichten (10. Fachtagung Magdeburg 1. und 2. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGiSCH, 2005, 198 S. (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 21)

Krause, Friedrich; Horn, Peter; Guenther, Willibald A. (ext.)

[Hrsg.] Schüttgutfördertechnik 2005: neue Trends in der Anlagenentwicklung (10. Fachtagung Magdeburg, 28. und 29. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGiSCH, 2005, 400 S. (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 22)

Schenk, Michael

Logistik als Arbeitsfeld der Zukunft: Potenziale, Umsetzungsstrategien und Visionen. Magdeburg: Fraunhofer-IFF, 2005, 306 S.. - Gastvortragsreihe 2005

Schenk, Michael

Mensch und Maschine im interaktiven Dialog. Magdeburg: IFF, 2005, 168 S.
- Gastvortragsreihe Virtual Reality 2005

Schenk, Michael

Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme: 8. IFF-Wissenstage 22. - 24. Juni 2005; Tagungsband. Magdeburg: IFF, 2005, 199 S.

Waescher, Gerhard; Inderfurth, Karl; Neumann, Gaby; Schenk, Michael; Ziems, Dietrich [Hrsg.] Intelligente Logistikprozesse: Konzepte, Lösungen, Erfahrungen (11. Magdeburger Logistik-Tagung, Magdeburg, 24.-25. November 2005). Magdeburg: LOGISCH GmbH, 2005, VII, 265 S.. - (Begleitband zur 11. Magdeburger Logistik-Tagung "Logistik aus technischer und ökonomischer Sicht")

Ziems, Dietrich; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut fuer Foerder Und Baumaschinentechnik

Magdeburger Schriften zur Logistik. Magdeburg: Logisch, 2005

Buchbeiträge (einschließlich Lehrbuchbeiträge)

Cselenyi, Jozsef (ext.); Ziems, Dietrich

40 Jahre Zusammenarbeit zwischen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Universität Miskolc.

In: Besenyi, Lajos (Hrsg.); Cselenyi, Jozsef (Hrsg.); Kalmar, Janos (Hrsg.): International scientific conference: celebrating the 40 year jubilee of the cooperation between the Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg and the University of Miskolc. Miskolc: Micropress, 2005, S. 12 - 16

Groeger, Torsten (ext.); Katterfeld, Andre

Kalibrierung von DEM-Simulationsmodellen für die Schüttgutfördertechnik.

In: Krause, Friedrich (Hrsg.); Horn, Peter (Hrsg.); Günther, Willibald A. (Hrsg.): Schüttgutfördertechnik 2005: neue Trends in der Anlagentechnik (10. Fachtagung Magdeburg 28. und 29. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGISCH, 2005, S. 133 - 145 (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 22)

Haut, Holger (ext.); Katterfeld, Andre

Kettenförderer, Kettentriebe, Kettenfahrwerke: eine neue Anwendung der Mehrkörpersimulation.

In: Krause, Friedrich (Hrsg.); Horn, Peter (Hrsg.); Günther, Willibald A. (Hrsg.): Schüttgutfördertechnik 2005: neue Trends in der Anlagentechnik (10. Fachtagung Magdeburg 28. und 29. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGISCH, 2005, S. 367 - 384 (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 22)

Katterfeld, Andre; Franz, Mathias (ext.)

Beitrag zur Simulation von Gutübergabestellen mit Hilfe der Diskrete Elemente Methode.

In: Krause, Friedrich (Hrsg.); Horn, Peter (Hrsg.); Günther, Willibald A. (Hrsg.): Schüttgutfördertechnik 2005: neue Trends in der Anlagentechnik (10. Fachtagung Magdeburg 28. und 29. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGISCH, 2005, S. 231 - 248 (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 22)

Kaufmann, Rolf (ext.); Zachaeus, Dirk (ext.); Haase, Hartwig; Gerecke, Arnhold

Effizienz durch Anlagenverbund.

In: Krause, Friedrich (Hrsg.); Haase, Hartwig (Hrsg.): Siedlungsabfallwirtschaft 2005: Sichten

und Aussichten (10. Fachtagung Magdeburg, 1. und 2. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGISCH, 2005, S. 85 - 102 (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 21)

Krause, Friedrich; Dilefeld, M. (ext.); Willenius, P. (ext.); Vorwerk, C. (ext.)

Normierte mathematische Modellierung der Eigenschaften gutstromlenkender Elemente von Schüttgutübergabestellen.

In: Krause, Friedrich (Hrsg.); Horn, Peter (Hrsg.); Günther, Willibald A. (Hrsg.):

Schüttgutfördertechnik 2005: neue Trends in der Anlagentechnik (10. Fachtagung Magdeburg 28. und 29. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGISCH, 2005, S. 197 - 228 (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 22)

Krause, Friedrich; Horn, Peter; Werner, Armin; Palis, Frank; Grigorow, O.W. (ext.); Smolyaninov, D. (ext.)

Energieoptimale Steuerung mit überlagerter Regelung für Drehkrane mit Katz- und Wippausleger.

In: Krause, Friedrich (Hrsg.); Haase, Hartwig (Hrsg.): Von der Automatisierung bis zur Zertifizierung (13. Internationale Kranfachtagung Magdeburg, 3. Juni 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGISCH, 2005, S. 206 - 221 (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 20)

Krause, Friedrich; Minkin, Andrej G.

Funktionsanalyse von Wendelförderern mit Hilfe der Diskrete Elemente Methode (DEM).

In: Krause, Friedrich (Hrsg.); Horn, Peter (Hrsg.); Günther, Willibald A. (Hrsg.):

Schüttgutfördertechnik 2005: neue Trends in der Anlagentechnik (10. Fachtagung Magdeburg 28. und 29. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGISCH, 2005, S. 149 - 166 (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 22)

Neumann, Gaby

How to solve the puzzle?: simulation support for component-based process design in logistics.

In: Merkurjev, Yuri (Hrsg.); Zobel, Richard (Hrsg.); Kerckhoffs, Eugene (Hrsg.): Simulation in wider Europe, ECMS 2005 (19th European conference on modelling and simulation Riga, Latvia June 1-4 2005). Riga: EMCS, 2005, S. 31 - 36 (EMCS 2005)

Neumann, Gaby

The ELA-LogNet: collaboration and exchange within a European logistics educators network.

In: Riga Managers School (Veranst.): Innovative vocational education and training in the transport area, IVETTA (international conference Riga February 25 2005). Riga, 2005, S. 277 - 280

Neumann, Gaby; Gerecke, Arnhild

Using information and communication technologies to provide hybrid lab sessions in logistics process control.

In: Blümel, Eberhard (Hrsg.); Ginters, Egils (Hrsg): ICTE in regional development. Valmiera, Latvia: Vidzeme Univ. College, 2005, S. 54 - 61. - Annual proceedings of Vidzeme University College

Schenk, Michael; Gabbert, Ulrich; Kasper, Roland

Virtual Engineering für Produkte, Prozesse und Systeme.

In: Schenk, Michael (Hrsg.): Virtual Reality und Augmented Reality zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme (8. IFF-Wissenschaftstage Magdeburg 22. - 24. Juni 2005). Magdeburg: IFF, 2005, S. 11 - 16

Schenk, Michael; Richter, Klaus (ext.)

Logistik intelligent steuern.

In: Wolfbauer, Jürgen (Hrsg.); Engelhardt-Nowitzki, Corinna (Hrsg.): Gelebtes Netzwerkmanagement: Festschrift für Albert F. Oberhofer zum 80. Geburtstag. Göttingen: Cuvillier, 2005, S. 205 - 212

Schubert, Wolfgang; Jeschke, Hagen

DEM-simulation of the breakage process in an impact crusher.

In: Krause, Friedrich (Hrsg.); Horn, Peter (Hrsg.); Günther, Willibald A. (Hrsg.): Schüttgutfördertechnik 2005: neue Trends in der Anlagentechnik (10. Fachtagung Magdeburg 28. und 29. September 2005). - Begleitband. Magdeburg: LOGISCH, 2005, S. 169 - 178 (Berichte aus dem Institut / IFSL: Reihe 3, Tagungsberichte 22)

Ziems, Dietrich; Cselenyi, Jozsef (ext.); Banyai, A. (ext.)

Einige gemeinsame Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Logistik in der Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Förder- und Baumaschinentechnik, Stahlbau und Logistik (Magdeburg) und dem Lehrstuhl für Fördertechnik und Logistik (Miskolc).

In: Besenyei, Lajos (Hrsg.); Cselenyi, Jozsef (Hrsg.); Kalmar, Janos (Hrsg.): International scientific conference: celebrating the 40 year jubilee of the cooperation between the Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg and the University of Miskolc. Miskolc: Micropress, 2005, S. 17 - 21

Artikel in Kongreßbänden

Hanisch, Andre (ext.); Tolujew, Juri; Schulze, Thomas

Initialization of online simulation models.

In: Kuhl, Michael E. (Hrsg.); ... (Hrsg.): 2005 winter simulation conference (Orlando, Florida December 4 - 7 2005). - proceedings. Orlando, 2005, S. 1795 - 1803

Jeschke, Hagen; Schubert, W. (ext.); Poppy, Wolfgang; Tomas, Juergen

Betonrecycling im Prallbrecher: Experiment und Simulation.

In: Gesellschaft für Umweltverfahrenstechnik und Recycling e. V. Freiberg (Veranst.): Aufbereitung und Recycling (Freiberg 9. und 10. November 2005). Freiburg, 2005, S. 11

Neumann, Gaby; Gerecke, Arnhild

Towards a virtual training environment for logistics process control using information and communication technologies.

In: Warsaw University of technology (Veranst.): Power electronics and intelligent control for energy conservation, PELINCEC 2005 (international conference Warsaw October 16 - 19 2005). - proceedings. Warschau, 2005, paper-ID 177, [Elektronische Ressource]

Schubert, Wolfgang; Jeschke, Hagen; Khanal, Manoj; Tomas, Juergen

DEM-simulation of mineral processing machines.

In: Kuyumcu, Halit Z. (Org.); Technische Universität Berlin, Lehrstuhl für Aufbereitung von Roh-

und Reststoffen (Veranst.): Sortieren: Innovationen und Anwendungen (4. Kolloquium Berlin am 06. und 07. Oktober 2005). - Vorträge. Berlin, 2005, S. 82 - 88

Tolujew, Juri

Primenenie imitacionnogo modelirovanija dlja issledovanija logisticeskich processov.
In: Imitacionnoe modelirovanie: teorija i praktika, IMMOD-2005 (Vtoraja vserossijskaja naucno-prakticeskaja konferencija po imitacionnomy modelirovaniju i ego primeneniju v nauke i promyslennosti, Sankt-Peterburg 2005). - sbornik докладov. Tom 1. Sankt-Peterburg, 2005, S. 71 - 76

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften und Verbände

Reggelin, Tobias; Matzner, Kay (ext.)

Planspiel: Mitarbeiter Rational AG werden mit dem Planspiel ULF fit für die Zukunft gemacht.
In: IFFOCUS: Logistik verbindet [Magdeburg](2005), Nr. 1, S. 31 - 32

Ziems, Dietrich; Gerecke, Arnhold

Logistik-Planspiel: "Distributionszentrum für Arzneimittel" an der Otto-von-Guericke- Universität Magdeburg eingerichtet und erfolgreich erprobt.
In: IFFOCUS: Logistik verbindet [Magdeburg](2005), Nr. 1, S. 26 - 28

Hochschulschriften

Katterfeld, Andre

Funktionsanalyse von Rohrkettenförderern. 2005, XXII, 153 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Zugl. unter ISBN 3-930385-54-6

Minkin, Andrej G.

Funktionsanalyse von Wendelförderern. 2005, 168 S. Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2005 Zugl. unter ISBN 3-930385-55-4