



FAKULTÄT FÜR
MASCHINENBAU

Forschungsbericht 2010

FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

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

1. Leitung

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

2. Institute

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

3. Forschungsprofil

Die FMB versteht sich als leistungsfähiges Zentrum der universitären Forschung und Entwicklung mit einem attraktiven Angebot an Kompetenzen, welche den gesamten Lebenszyklus maschinenbaulicher Produkte vom Kundenbedarf über Entwicklung und Fertigung der Produkte und der damit zusammenhängenden Logistik umspannt.

Aufbauend auf dieser Basis definiert die FMB folgende Forschungsschwerpunkte:

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

4. Veröffentlichungen

Dissertationen

Alberti, Peter

Von der Gemischbildung zu den Schadstoffemissionen im Dieselmotor auf direktem Weg. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; [Link unter URL](#); 142 S.; Anh.: graph. Darst.; 2010

Barfus, Katja

Entwicklung eines Vorgehensmodells zur strategischen Planung des logistischen Netzes einer verteilten Produktion. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Stuttgart: Fraunhofer Verl.; XII, 170 S.: III., graph. Darst., ISBN 978-3-8396-0100-6, 2010; 2010

Fritsch, Bernhard

Mischreibung im Wälzkontakt bei Betriebsmedienschmierung. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2010,1
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Aachen: Shaker; IX, 163 S.: Ill., graph. Darst.; 210 mm x 148 mm, 375 gr., ISBN 978-3-8322-8866-
[Literaturverz. S. 136 - 142]; 2010

Gilliot, Anatole

Matrix influence on the impact tolerance of carbon composites made of non-crimp fabric. - Forschungsbericht / Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft; 2010,3
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Braunschweig: DLR; XVII, 141 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm; 2010

Krüger, Manja

Pulvermetallurgische Herstellung und Charakterisierung von oxidationsbeständigen Molybdänbasislegierungen für Hochtemperaturanwendungen. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Berlin: Logos; 185 S.: graph. Darst., ISBN 978-3-8325-2640-5; 2010

Krüger, Steffen

Rissentwicklung im Schienenwerkstoff unter praxisnahen Beanspruchungen. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2010,2
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; VI, 175 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 375 gr., ISBN 978-3-8322-9104-
[Bandangabe lt. Verlag irrtümlich mit 1/2010 angegeben]; 2010

Lau, Carsten

Methoden zur Bewertung der Effizienzsteigerung von Produktionssystemen im Flugzeugbau. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; [Link unter URL](#); VIII, 128 Bl.: graph. Darst.; 2010

Lohmann, Steffen

Bestandsregelnde Kapazitätssteuerung. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Stuttgart: Fraunhofer-Verl.; VII, 154 S.: graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8396-0115-0, 2010; 2010

Meißner, Robert

Digitale Absicherung der Montagetauglichkeit - ein Beitrag zur Integration von Produktentwicklung und Montageplanung. - Integrierte Produktentwicklung; 15
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Magdeburg: Univ., Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik; VI, 189 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-941016-03-3; 2010

Öngün, Yekta

Finite element simulation of mixed lubrication of highly deformable elastomeric seals. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2010,4
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; 93 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8322-9300-
[Literaturverz. S. 85 - 93]; 2010

Schumann, Marco

Architektur und Applikation verteilter, VR-basierter Trainingssysteme. - Berichte aus der Informatik
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; 162 S.: graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8322-9200-3; 2010

Singh, Pawan Kumar

Combination of ion plating and metal ion implantation for low-temperature coating on different materials. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Magdeburg; Bd. 21
Zugl.: Magdeburg, Univ., Diss., 2010; Aachen: Shaker; XI, 125 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8322-9337-6; 2010

Wenzel, Jörg

Massenprognose der Primärstruktur mittels Finite-Elemente Methoden in frühen Phasen der Flugzeugentwicklung.

- Forschungsbericht / Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft; 2010,16

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Braunschweig: DLR; XVII, 108 S.: III., graph. Darst.; 21 cm; 2010

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
Prof. Dr.-Ing. Michael Sinapius
Dr.-Ing. Henner Duckstein (bis 30.04.2008)
Dr.-Ing. Heinz Köppe (ab 01.05.2008)
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)
Prof. Dr.-Ing Michael Sinapius
Prof. Dr.-Ing.habil. Klaus Rohwer (Honorarprofessor)

3. Forschungsprofil

- Die Forschungsarbeiten am Institut für Mechanik befassen sich mit theoretischen, numerischen und experimentellen Themen der Mechanik und behandeln insbesondere Fragen der Modellierung, der Berechnung und der Simulation von Bauteilen, Strukturen und Maschinen, z. B. hinsichtlich Festigkeit, Dynamik, Stabilität, Akustik, Zuverlässigkeit und viele weitere Fragestellungen.
- Die industriellen Anwendungen konzentrieren sich auf den Bereich Automotive sowie den Fahrzeugbau, den Maschinenbau, die Luft- und Raumfahrt, die Medizintechnik, den Apparate- und Anlagenbau, das Bauwesen und weitere Industriezweige.
- Die wissenschaftliche Zusammenarbeit am Institut für Mechanik konzentrierte sich 2008 auf folgende interdisziplinäre Projektschwerpunkte: (1) *Exzellenzschwerpunkt Automotive des Landes Sachsen-Anhalt* und (2) *DFG-Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen*, (3) *DFG-Verbundprojekt Integrierte Bauteilüberwachung in Faserverbunden*

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

- Grundlagen der Kontinuumsmechanik
- Mathematische und empirische Materialtheorie mit den Schwerpunkten: anisotrope Materialien (Kristalle, Textur), Viskoplastizität von Hochtemperaturwerkstoffen, inhomogene und strukturierte Materialien, Schädigung,

Homogenisierungsmethoden

- Finite-Elemente-Analyse zur Spannungs- und Verformungsberechnung mit den Schwerpunkten: große inelastische Deformationen (finite Plastizität und Viskoplastizität)

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

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

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

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

Lehrstuhl Adaptiver Leichtbau (Leiter: Prof. Dr. M. Sinapius)

- 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

- Adaptiver Leichtbau mit dem Schwerpunkt auf Luft- und Raumfahrtstrukturen
- Struktural Health Monitoring für Faserverbundstrukturen unter Nutzung von Lambwellen
- Strukturdynamische Untersuchungen mit den Schwerpunkten: Messung und Analyse mechanischer Schwingungen, aktive Schwingungsdämpfung mechanischer Systeme
- 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

4. Serviceangebot

Serviceangebot Lehrstuhl Adaptronik

Entwicklung und Realisierung adaptiver mechanischer Strukturen

- Konstruktion, Auslegung und Aufbau adaptiver Struktursysteme zur aktiven Formkontrolle, Schwingungs- und Schallreduktion
- Auslegung und Herstellung aktiver Faserverbundwerkstoffe

Strukturdynamische Untersuchungen

- Messung und Analyse mechanischer Schwingungen
- Experimentelle Modalanalyse
- Schallfeldmessung und vibroakustische Analysen

Experimentelle Spannungsanalyse

- Messungen mit Dehnungsmessstreifen
- Eigenspannungsmessungen
- Spannungsoptische Untersuchungen

Serviceangebot Lehrstuhl Numerische Mechanik

- Entwicklung von Berechnungsmethoden und Softwarelösungen
- Bauteilberechnungen (Festigkeit, Dynamik, Stabilität, Akustik, Wärmeleitung, Elektromechanik, gekoppelte Feldprobleme u. ä.) mittels FEM- und MKS-Software
- Berechnung und Entwurf von Faserverbundstrukturen
- Entwurf und Simulation von geregelten Systemen
- Aktive Schwingungs- und Geräuschreduktion an Maschinen und Strukturen
- Kombiniert numerische und experimentelle Untersuchungen zur Festigkeit und Dynamik von Maschinen, Bauteilen und Strukturen

Serviceangebot Lehrstuhl Technische Dynamik

- Maschinen- und strukturdynamische Schwingungsuntersuchungen
- Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Rotordynamik
- Aktive Unterdrückung von Schwingungen mechanischer Strukturen
- Messtechnische Untersuchungen von Schwingungssystemen

- Entwicklung und Implementierung von leistungsfähigen Maschinenüberwachungssystemen
- Schwingungsmessungen zur Beurteilung des Zustandes von Maschinenelementen
- Konstruktive Auslegung von Ultraschallschwingern
- FEM-Berechnung von hochdynamischen Vorgängen (z.B. Crashesimulationen)

5. Kooperationen

- Deutsches Forschungszentrum für Luft- u. Raumfahrt
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- SYMACON Magdeburg
- Volkswagen AG

6. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ch. Willberg, Dr. Köppe, Dr. Grochla

Kooperationen: Deutsches Forschungszentrum für Luft- u. Raumfahrt; Helmut-Schmidt-Universität Hamburg; Inst. f. Werkstofftechnik u. -prüfung; Inst. für Mechanik

Förderer: DFG; 01.10.2008 - 31.12.2011

DFG-Verbundprojekt: Integrierte Bauteilüberwachung in Faserverbunden durch Analyse von Lambwellen nach deren gezielter Anregung durch piezokeramische Flächenaktoren; Teilprojekt TP3: Modellierung des Verbundes Aktor/Struktur und Sensor/Struktur

Das Ziel des Teilprojektes 3 des Verbundprojektes ist die Modellierung und Analyse der Lambwellengenerierung in piezokeramischen Aktuatorarrays, der Ein- und Weiterleitung der Lambwellen Wellen in die ungeschädigte Faserverbundstruktur sowie des Empfangs der Lambwellen in piezokeramischen Sensorarrays. Dabei sollen Methoden entwickelt und erprobt werden, mit denen eine optimale Gestaltung derartiger Health-Monitoring-Systems erfolgen und die Signalauswertung unterstützt werden kann.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Stefan Ringwelski, Dr. Gerald Schmidt

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

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

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

Mit dem Projekt wird ein interdisziplinärer wissenschaftlicher Beitrag zur Weiterentwicklung von numerischen und experimentellen Methoden der Mechanik zur Schwingungs- und Geräuschreduktion von PKW-Komponenten (Motoren, Karosserie, Einbauteile) geleistet. Der Fokus des Projektes liegt auf aktiven Maßnahmen zur Reduktion der Schallabstrahlung von flächigen Komponenten, wie z.B. der Ölwanne.

Projektpartner sind Prof. H. Tschöke und Prof. R. Kasper vom Institut für Mobile Systeme der OvGU.

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Corinna Barthel, Dr. Harald Berger

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

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

COMO C1 - Teilprojekt: Multiphysikalische Submodelle problemangepaßter Qualität

Ziel des interdisziplinären Projektes ist die Entwicklung von durchgängigen Modellierungskonzepten zur Simulation komplexer mechatronischer Systeme aus dem Bereich Automotive unter Einbeziehung von VE und VR Techniken.

Projektpartner sind Dr. U. Schmucker als Projektkoordinator vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) Magdeburg, Prof. R. Kasper vom Institut für Mobile Systeme der OvGU Magdeburg sowie Prof. G.

Saake vom Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Corinna Barthel, Dipl.-Ing. Christian Willberg, Dr. Joachim Grochla

Kooperationen: Prof. M. Schenk; Prof. M. Schenk, Fraunhofer FhG/IFF Magdeburg; Prof. R. Kasper; Professor U. Schmucker, Fraunhofer FhG/IFF Magdeburg; Prtof. R. Kasper, OvGU, Institut für Mobile Systeme

Förderer: EU; 21.09.2007 - 31.08.2011

COMO-C2: Automatische Generierung parametrierbarer VR-Mechatronikmodelle, Teilprojekt Datentransformation für Modell und Simulationsdaten

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung von Methoden und Verfahren, mit denen aus CAD-Daten sowie aus Simulationsergebnissen eine Visualisierung und Interaktion im Rahmen der VR (virtuelle Realität) möglich ist. Ein Schwerpunkt ist die Aufbereitung und Visualisierung nichtgeometrischer Daten für den Nutzer. Das Teilprojekt befaßt sich zunächst mit der Übertragung multiphysikalischer Daten aus Finite-Element-Analysen (mechanische Spannungen, Verformungen, Temperaturen, Geschwindigkeiten, Schalldrücke, ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: M.Sc. Juan Miguel Vivar-Perez, Dr. Harald Berger

Kooperationen: Inst. f. Analysis u. Numerik -Prof. Tobiska -FMA; Inst. für Mechanik

Förderer: DFG; 01.07.2007 - 30.06.2010

Modellierung der Lambwellenausbreitung in Compositen mit Spektralen Finite-Element-Methoden

Im Mittelpunkt des Projektes steht Modellierung der Lambwellenausbreitung in dünnen, aus mehreren orthotropen Schichten bestehende Faserverbundstrukturen. Die Wellen sind dispersiv und werden durch die Mikrostruktur (Faser- und Lagenaufbau) und Strukturschäden beeinflusst, wodurch Modekonversionen und Wellenreflexionen verursacht werden. Zur Modellierung der Wellenausbreitung wurden zunächst Methoden der asymptotischen Homogenisierung genutzt und auf 1D-Modellprobleme angewandt (siehe untenstehendes ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. habil. Ulrich Gabbert

Projektbearbeiter: M.Sc. Z.A. Bin Ahmad, Dr. Heinz Köppe

Förderer: Weitere Stiftungen; 01.04.2008 - 31.03.2011

Modellierung der Lambwellenausbreitung in Compositen mit Hilfe der Wave-FEM

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines rechentechnisch effektiven Verfahrens zur Simulation der Lambwellenausbreitung in dünnen geschädigten und ungeschädigten Faserverbundstrukturen. Für die Wellenausbreitung in der ungeschädigten Struktur bietet sich als eine Möglichkeit die sogenannte Wave-FEM (WFEM) an, die im Rahmen des Projektes näher untersucht und im geschädigten Bereich der Struktur mit der FEM gekoppelt werden soll.

Projektleiter: Prof. Dr. Albrecht Bertram

Förderer: DFG; 01.04.2010 - 30.09.2014

GRK 1554 "Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen"

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

7. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Glüge, Rainer; Bertram, Albrecht; Böhlke, Thomas; Specht, Eckehard

A pseudoelastic model for mechanical twinning on the microscale

In: Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik. - Potsdam [u.a.]: Wiley-VCH, Bd. 90.2010, 7/8, S. 565-594;

[Link unter URL](#); 2010

Nallathambi, Ashok Kumar; Kaymak, Yalcin; Specht, Eckehard; Bertram, Albrecht

Sensitivity of material properties on distortion and residual stresses during metal quenching processes

In: Journal of materials processing technology. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 210.2010, 2, S. 204-211; [Link unter URL](#); 2010

[Imp.fact.: 1,420]

Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich

Modeling of a fluid-loaded smart shell structure for active noise and vibration control using a coupled finite elementboundary element approach

In: Smart materials and structures. - Bristol: Institute of Physics Publ., Bd. 19.2010, 10, insges. 13 S.; [Link unter URL](#); 2010

[Imp.fact.: 2,045]

Schneider, Yanling; Bertram, Albrecht; Böhlke, Thomas; Hartig, Christian

Plastic deformation behaviour of FeCu composites predicted by 3D finite element simulations

In: Computational materials science. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 48.2010, 3, S. 456-465; [Link unter URL](#); 2010

[Imp.fact.: 1,549]

Stärke, Christian; Kopf, Sebastian; Gröbel, Karl-Heinz; Becker, Roland

The effect of a nonanatomic repair of the meniscal horn attachment on meniscal tension: a biomechanical study

In: Arthroscopy. - Philadelphia, Pa. : Elsevier, Bd. 26.2010, 3, S. 358-365; [Link unter URL](#); 2010

[Imp.fact.: 2,608]

Stärke, Christian; Möhwald, Andreas; Gröbel, Karl-Heinz; Bochwitz, Carsten; Becker, Roland

ACL graft migration under cyclic loading

In: Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy. - Heidelberg [u.a.]: Springer, Bd. 18.2010, 8, S. 1065-1070;

[Link unter URL](#); 2010

[Imp.fact.: 1,674]

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Ringwelski, Stefan; Luft, Tommy; Gabbert, Ulrich

Design of a smart stripped engine for aktive noise and vibration control using numerical methods

In: DAGA 2010. - [Berlin]: DEGA [u.a.], ISBN 978-3-9808659-8-2, S. 74

Kongress: DAGA; 36 (Berlin): 2010.03.15-18; 2010

Buchbeiträge

Lammering, Rolf; Eremin, Artem; Neumann, Mirco N. ; Gabbert, Ulrich; Hosseini, Seyed M. H.

Structural health monitoring of lightweight structures by use of lamb waves

In: International Symposium on NDT in Aerospace. - Berlin: DGZfP, ISBN 978-3-940283-28-3, insges. 8 S., 2010

Kongress: International Symposium on NDT in Aerospace; 2 (Hamburg): 2010.11.22-24; 2010

Liefold, Steffen; Barthel, Corinna; Gabbert, Ulrich

Darstellungsmethoden für multiphysikalische Mechanikmodelle

In: Digitales Engineering und virtuelle Techniken zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme. - Stuttgart:

Fraunhofer Verl., ISBN 978-3-8396-0145-7, S. 273-278, 2010

Kongress: IFF-Wissenschaftstage; 13 (Magdeburg): 2010.06.15-17; 2010

Perez, Juan Miguel Vivar; Ahmad, Zair Asrar; Gabbert, Ulrich

Spectral analysis and semi-analytical finite element method for Lamb wave simulation

In: Structural Health Monitoring 2010. - Lancaster, Pa. : DEStech Publ., ISBN 978-1-605-95024-2, S. 358

Kongress: European Workshop on Structural Health Monitoring; 5 (Sorrento, Italy): 2010.06.29-07.02; 2010

Ringwelski, Stefan; Luft, Tommy; Gabbert, Ulrich

Design of a smart stripped engine for active noise and vibration control using numerical methods

In: DAGA 2010. - [Berlin]: DEGA [u.a.], ISBN 978-3-9808659-8-2, S. 291-292

Kongress: DAGA; 36 (Berlin): 2010.03.15-18; 2010

Artikel in Kongressbänden

Ahmad, Zair; Gabbert, Ulrich

Influence of material variations in composite plates on Lamb waves propagation and edge reflection

In: IV European Conference on Computational Mechanics (ECCM IV): Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, insges. 2 S., 2010

Kongress: ECCM; 4 (Paris, France): 2010.05.16-21; 2010

Barthel, Corinna; Gabbert, Ulrich

Utilization of the arlequin method as a coupling tool in model and dimensional adaptivity

In: IV European Conference on Computational Mechanics (ECCM IV): Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, insges. 2 S., 2010

Kongress: ECCM; 4 (Paris, France): 2010.05.16-21; 2010

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

A numerical homogenization technique for piezoelectric composites with arbitrary fiber distribution

In: 11th Pan-American Congress of Applied Mechanics, PACAM XI. - Foz do Iguaçu, ISBN 978-85-85205-98-0, insges. 6 S.; [Abstract unter URL](#)

Kongress: PACAM; 11 (Foz do Iguaçu, PR, Brazil): 2010.01.04-08; 2010

Berger, Harald; Würkner, Mathias; Gabbert, Ulrich; Rodriguez-Ramos, Reinaldo

A numerical homogenization approach for elastic and piezoelectric composites with rhombic fiber arrangements

In: ICCE 18. - ICCE, insges. 2 S., 2010

Kongress: ICCE; 18 (Anchorage, Alaska): 2010.07.04-10; 2010

Gabbert, Ulrich; Barthel, Corinna

Overall virtual design of smart structures

In: IV European Conference on Computational Mechanics (ECCM IV): Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, insges. 2 S., 2010

Kongress: ECCM; 4 (Paris, France): 2010.05.16-21; 2010

Gabbert, Ulrich; Ringwelski, Stefan; Willberg, Christian; Vivar-Perez, Juan Miguel

Analysis of smart structures including structural health monitoring,

In: 11th Pan-American Congress of Applied Mechanics, PACAM XI. - Foz do Iguaçu, ISBN 978-85-85205-98-0, insges. 6 S.; [Abstract unter URL](#)

Kongress: PACAM; 11 (Foz do Iguaçu, PR, Brazil): 2010.01.04-08; 2010

Luft, Tommy; Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich; Henze, Wilfried; Tschöke, Helmut

Adaptive controllers for active noise reduction of a stripped engine

In: Automobiles and sustainable mobility. - [S.l.], ISBN 978-963-905829-3, insges. 10 S., 2010

Kongress: FISITA World Automotive Congress; (Budapest, Hungary): 2010.05.30-06.04; 2010

Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich

A coupled FE-FE-BE approach for the modeling of smart lightweight structures for active noise and vibration control

In: IV European Conference on Computational Mechanics (ECCM IV): Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, insges. 2 S., 2010

Kongress: ECCM; 4 (Paris, France): 2010.05.16-21; 2010

Vivar-Perez, Juan Miguel; Gabbert, Ulrich

Chebyshev spectral analysis for wave propagation in thin plates

In: IV European Conference on Computational Mechanics (ECCM IV): Solids, Structures and Coupled Problems in

Engineering, insges. 2 S., 2010
Kongress: ECCM; 4 (Paris, France): 2010.05.16-21; 2010

Wilberg, Christian; Duczek, Sascha; Pohl, Jürgen; Mook, Gerhard; Gabbert, Ulrich

Adhesive layer influence of piezoelectric induced Lamb wave

In: IV European Conference on Computational Mechanics (ECCM IV): Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, insges. 2 S., 2010

Kongress: ECCM; 4 (Paris, France): 2010.05.16-21; 2010

Andere Materialien

Luft, Tommy; Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich; Henze, Wilfried; Tschöke, Helmut

Active noise and vibration control of a stripped car engine using differnt piezoelectric actuators

In: Inter-Noise <39, 2010, Lisboa>: Proceedings // Inter-Noise 2010, 39th International Congress on Noise Control Engineering. - [Lisboa]: Sociedade Portuguesa de Acústica, insges. 11 S.

Kongress: Inter-Noise 2010; 39 (Lisbon): 2010.06.13-16; 2010

Dissertationen

Alberti, Peter

Von der Gemischbildung zu den Schadstoffemissionen im Dieselmotor auf direktem Weg. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; [Link unter URL](#); 142 S.; Anh.: graph. Darst.; 2010

Gilliot, Anatole

Matrix influence on the impact tolerance of carbon composites made of non-crimp fabric. - Forschungsbericht / Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft; 2010,3

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Braunschweig: DLR; XVII, 141 S.: III., graph. Darst.; 21 cm; 2010

Nallathambi, Ashok Kumar

Thermomechanical simulation of direct chill casting. - Micro-macro transactions;

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Verfahrens- und Systemtechnik, Diss., 2010; Magdeburg: Docupoint-Verl.; XXIII, 173 S.: graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-86912-102-

[Zusammenfassung in dt. und engl. Sprache]; 2010

Wenzel, Jörg

Massenprognose der Primärstruktur mittels Finite-Elemente Methoden in frühen Phasen der Flugzeugentwicklung. - Forschungsbericht / Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft; 2010,16

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Braunschweig: DLR; XVII, 108 S.: III., graph. Darst.; 21 cm; 2010

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
PD Dr.-Ing. habil. D. Bartel
Frau J. Müller

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing L. Deters
Prof. Dr.-Ing. K.-H. Grote
Prof. Dr.-Ing. S. Vajna

3. Forschungsprofil

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

4. Serviceangebot

Serviceangebot Lehrstuhl Maschinenelemente und Tribologie

- Auslegung, Nachrechnung und konstruktive Gestaltung von Maschinen, Maschinenelementen und

tribotechnischen Systemen

- Schadensanalyse an tribotechnischen Systemen
- Experimentelle und theoretische Untersuchungen an Originalbaugruppen und an Modellprüfkörpern hinsichtlich Reibung und Verschleiß
- Werkstoffauswahl und -optimierung für tribotechnische Systeme
- Optimierung von Schmierstoff-Werkstoff-Kombinationen
- Ermittlung von Schmierstoffkennwerten und Auswahl von Schmierstoffen
- Literaturrecherche zu tribologischen Fragestellungen

Serviceangebot Lehrstuhl Maschinenbauinformatik

- Realisieren der Integrierten Produktentwicklung
- Dynamische Prozessorientierung, -simulation und -navigation in der Produktentwicklung
- 3D-Modellierung und Parametrisierung komplexer Bauteile und Baugruppen
- Auswahl und Einführung von EDM/PDM-Systemen und CAx-Systemen
- Migration von EDM/PDM- und CAD/CAM-Systemen

Serviceangebot Lehrstuhl Konstruktionstechnik

- Unterstützung bei der Lösung von Aufgaben im Bereich der Produktentwicklung, z. B. durch: Erstellung von Produktmodellen mittels CAD oder 3D Digitalisierung Fertigung von Prototypen unter Einsatz generativer Verfahren (Rapid Prototyping)
- Entwicklung von Konzepten zur Erarbeitung von Sonderkonstruktionen für die Industrie

5. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Sándor Vajna

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Stephan Hartmann, Dipl.-Sorting. Andreas Krüger

Förderer: BMWi/AIF; 01.11.2009 - 30.04.2012

Entwicklung einer Auslöse-Snowboardbindung

Epidemiologische Studien zeigen, dass im Snowboardsport (sowohl im Breiten- als auch Leistungssport) ein hohes Verletzungsrisiko im Bereich der unteren Extremitäten vorliegt. Weiterhin verdeutlichen aktuelle Marktstudien, dass derzeitige Snowboardbindungen keine Lösung für diese "ausrüstungsbedingten" Verletzungen anbieten.

Ziel des Projektes ist es daher, eine Snowboard-Auslösebindung zu entwickeln, die verletzungsrelevante Kräfte im Falle eines Sturzes reduziert. Es soll somit zur Sicherheit im ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Sándor Vajna

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Konstantin Kittel

Kooperationen: Prof. Dipl.-Ing. Dr. Klaus Zeman, Johannes-Kepler-Universität Linz

Förderer: DFG; 01.08.2010 - 31.07.2012

Weiterentwicklung der Autogenetischen Konstruktionstheorie (AKT)

Die Entwicklung der Autogenetischen Konstruktionstheorie (AKT) erfolgt mit dem Ziel, Erkenntnisse und Vorgehensweisen der biologischen Evolution auf die Entwicklung von Produkten zu übertragen, dabei Aktivitäten in der Produktentwicklung aus evolutionärer Sicht zu beschreiben und zu realisieren und daraus resultierende Tätigkeiten mit Hilfe geeigneter Rechnersysteme zu unterstützen.

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Sándor Vajna

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Johannes Meier, Dipl.-Ing. Stephan Hartmann, Dipl.-Ing. Christian Kränzel

Kooperationen: VALCO Engineering GmbH, Magdeburg

Förderer: BMWi/AIF; 01.02.2010 - 30.04.2012

Wissensbasierte rechnerunterstützte Armaturenkonstruktion

Die Entwicklungen moderner Konstruktionswerkzeuge zeigen, dass nicht mehr reine Geometrieverarbeitung im Vordergrund steht. Vielmehr wird dazu übergegangen, mit höherwertigen Elementen (den Features), in Verbindung der Geometrieverarbeitung auf der einen und der Wissensverarbeitung auf der anderen Seite, zu arbeiten. Dieser Ansatz ist in der Armaturenkonstruktion weitgehend ungenutzt und beschränkt sich nur auf "Insellösungen". Um die Qualität und die Produktivität der Konstruktionsarbeit für Absperrarmaturen ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Carsten Fenske

Förderer: BMWi/AIF; 01.11.2010 - 30.04.2013

Entwicklung einer Prüfmethode zur Beurteilung von Ölen für Getriebe im Hinblick auf Ermüdung in Wälzlagern

Die Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit werden bei Getrieben durch die Verzahnung, aber auch durch die verwendeten Lager und das eingesetzte Schmieröl bestimmt. Lagerschäden in Getrieben werden hauptsächlich durch Grübchenbildung in den Laufbahnen von Innen- und Außenring und auf den Wälzkörpern verursacht. Die Grübchenbildung ist ein Ermüdungsschaden, der durch das Belastungskollektiv, den Werkstoff und dessen Wärmebehandlung, die Oberflächenrauheiten und im Besonderen durch das Schmieröl bestimmt ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ronny Beilicke

Kooperationen: RWTH Aachen

Förderer: BMWi/AIF; 01.09.2010 - 28.02.2013

Einfluss von instationären Betriebszuständen zur Graufleckenbildung in Wälzlagern und Klärung von Mechanismen

An Wälzlagern, die in hochdynamischen Anwendungen zum Einsatz kommen, sind vermehrt Mikropittings bzw. Grauflecken zu beobachten. Für diese Schäden können geringe Schmierfilmdicken sowie eine hohe Drehmoment- und Drehzahldynamik verantwortlich gemacht werden. Durch von außen aufgeprägte Dynamiken kommt es zu Schlupf und Gleiten. Diese Gleitanteile sind den bereits vorhandenen Gleitanteilen, bedingt durch die Kinematik des Lagers, überlagert. Die durch Schlupf- und Pressung induzierten Schubspannungen ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. R. Beilicke

Kooperationen: Ruhr-Universität Bochum

Förderer: BMWi/AIF; 01.05.2009 - 31.10.2011

Bestimmung der örtlichen Fresstragfähigkeit: Einfluss von Schräg- und Hochverzahnungen

Das beantragte Forschungsvorhaben dient zur systematischen Untersuchungen der örtlichen Fress-trag-fähigkeit von Hoch- und Schrägverzahnungen. Diese Verzahnungen werden aufgrund ihrer sehr guten Eigenschaften bezüglich Laufruhe und Geräuschverhalten häufig eingesetzt. Die aktuelle Fresstragfähigkeitsberechnung nach DIN 3990 Teil 4 berücksichtigt diese Verzahnungsgeometrie nicht hinreichend genau, so dass bei Schrägverzahnungen, insbesondere in Verbindung mit Hochverzahnungen, immer wieder ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Th. Illner

Kooperationen: RWTH Aachen

Förderer: BMWi/AIF; 01.09.2009 - 29.02.2012

Einsatzgrenzen von hydrodynamischen Weißmetallgleitlagern infolge von Verschleiß

Die Einsatzgrenzen von hydrodynamischen Gleitlagern, die nicht bei idealer Flüssigkeitsreibung betrieben werden, können zurzeit nur überschlägig angegeben werden. Der Forschungsbedarf ergibt sich vor allem daraus, dass zwar die vorhandene Schmierfilmdicke h_{min} präzise berechnet werden kann, die kleinstzulässige Schmierfilmdicke h_{lim} aber nur grob abgeschätzt wird (gewichtete Addition der Gestaltabweichungen). Dabei gilt es zu klären, bei welchem Verhältnis von Schmierfilmdicke zu Oberflächenrauheit ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

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

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2010

Reibungsreduktion an Tribosystemen von Dieselmotoren - COMO A2 - Tribologie

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

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: M.Sc. F. Rühle

Förderer: DFG; 01.12.2007 - 30.06.2011

Theoretische und experimentelle Bestimmung des thermischen Versagens von Gleitlager-Werkstoffpaarungen

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

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

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

Förderer: Bund; 01.10.2008 - 30.09.2011

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

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

Verschleißfestigkeit ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Ludger Deters

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. C. Fenske

Förderer: Bund; 01.01.2007 - 31.12.2010

Optimierung von hoch beanspruchten Wälzlagerungen

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

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote

Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Kevin Kuhlmann

Kooperationen: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, FMB-Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung; Vorrichtungsbau Giggel GmbH

Förderer: BMWi/AIF; 01.12.2010 - 31.10.2012

Entwicklung und Erprobung einer neuen Technologie zur schnellen Fertigung von hochwertigen Gussteilen, insbesondere aus Aluminiumlegierungen in Kleinst- und Kleinserien ("Rapid Fine Casting")

Teilprojekt: Theoretische und experimentelle Untersuchungen zum Modellbau über 3D-Printing

Zur Fertigung von Gussteilen mit geringen Massen und Abmessungen bei gleichzeitiger hoher Maßhaltigkeit und

Oberflächengüte wird vorrangig das Feingießen (Wachsausschmelzverfahren) eingesetzt. Jedoch ist die Prozesskette aufwendig (10 Prozessschritte), die Produktionszeit lang und Gussfehler werden oft erst am Ende der Prozesskette bei der mechanischen Nachbearbeitung erkannt.

Entwicklungsziel ist eine neue ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Karl-Heinrich Grote

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ramona Träger

Kooperationen: Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig (PTB)

Förderer: DFG; 01.01.2009 - 31.12.2010

Untersuchung zur Verwendung der Rapid Prototyping-Technologie für Kleinserien im Explosionsschutz

Kunststoffgehäuse, die mit Rapid Prototyping (RP) -Technologien gefertigt werden, besitzen andere Werkstoffeigenschaften als Konstruktionen, die mit herkömmlichen Ur- und Umformverfahren hergestellt werden. Für den Einsatz von Werkstoffen der RP-Verfahren im sekundären Explosionsschutz müssen anhand der speziellen Anforderungen der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung" die Werkstoffeigenschaften überprüft werden. Die Hauptbelastungen auf die Polymerwerkstoffgehäusewandungen sind dabei impulsartige ... mehr

6. Eigene Kongresse, wissenschaftliche Tagungen und Exponate auf Messen

- 8. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik "Herausforderungen für die Produkt- und Prozessinnovation", 07. - 08. Oktober 2010, Magdeburg
- 8th IPD Workshop, 15.-17. September 2010

7. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Borille, Anderson; Gomes, Jefferson; Meyer, Rudolf; Grote, Karl-Heinrich

Applying decision methods to select rapid prototyping technologies

In: Rapid prototyping journal. - Bradford: MCB University Press, Bd. 16.2010, 1, S. 50-62; [Link unter URL](#); 2010 [Imp.fact.: 1,086]

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

Verification of the effectiveness of the Integrated Product Development paradigm for the development of sports equipment - a case study

In: Procedia engineering. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier, Bd. 2.2010, 2, S. 2575-2580; [Abstract unter URL](#); 2010

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Vajna, Sándor

Vorstellung des Lehrstuhls für Maschinenbauinformatik (LMI)

In: CAD-CAM-Report. - Darmstadt: Hoppenstedt Publ., Bd. 29.2010, 3, S. 46-47; 2010

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Vajna, Sándor

Analysis, mechanical design, shape design and styling, kombinierte Belastungsfälle, allgemeine Vorgehensweise bei Baugruppenanalyse

In: Leitfaden CATIA Version 5. - München: Olzog, ISBN 3-478-15470-7, Bd. 20.2010 [Sammelwerk inkl. 20. Ausg. Juni 2010]; 2010

Vajna, Sándor

Grundlagen und Methodik

In: Leitfaden CATIA Version 5. - München: Olzog, ISBN 3-478-15470-7, Bd. 19.2010

[Sammelwerk inkl. 19. Ausg. März 2010]; 2010

Vajna, Sándor

Katalog mithilfe des Katalogeditors erstellen, Dateien aus einem Katalog öffnen, NC-Programmierung mit CATIA V5, Modellaufbau, Preprocessing

In: Leitfaden CATIA Version 5. - München: Olzog, ISBN 3-478-15470-7, Bd. 21.2010

[Sammelwerk inkl. 21. Ausg. September 2010]; 2010

Herausgeberschaften

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

Herausforderungen für die Produkt- und Prozessinnovation - Tagungsband; 8. Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik 2010; am 7. und 8. Oktober 2010 in Magdeburg. - Barleben: docupoint Verl.; VI, 276 S.: Ill., graph. Darst., 2010

Kongress: Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik; 8 (Magdeburg): 2010.10.07-08

KT 2010; 8 (Magdeburg): 2010.10.07-08; 2010

Schabacker, Michael; Vajna, Sándor

Solid Edge ST2 - kurz und bündig - Grundlagen für Einsteiger. - Studium; Wiesbaden: Vieweg + Teubner; VIII, 156 S.: Ill., graph. Darst.; 240 mm x 170 mm, ISBN 978-3-8348-1208-7, 2010

[Früh. Aufl. u.d.T.: Schabacker, Michael: Solid Edge - kurz und bündig]; 2010

Buchbeiträge

BläBing, Thomas; Grote, Karl-Heinrich; Nöding, Marco; Oley, Dieter

Joint Venture der Firmen MAN Nutzfahrzeuge AG und Rheinmetall AG im Bereich der militärischen Radfahrzeuge zu Rheinmetall MAN Military Vehicles GmbH Möglichkeiten und Schwierigkeiten in der Zusammenführung zweier Produktentstehungszyklen

In: Herausforderungen für die Produkt- und Prozessinnovation. - Barleben: docupoint Verl., S. 109-114, 2010

Kongress: KT; 8 (Magdeburg): 2010.10.07-08; 2010

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

Challenges in engineering design (approaches for variant design and configuration, considering module design and complexity)

In: Proceedings of the 2nd International Conference on Design Engineering and Science. - Organizing Committee of ICDES, ISBN 978-4-9905565-0-1, S. 7-12, 2010

Kongress: ICDES 2010; 2 (Tokyo, Japan): 2010.11.17-19; 2010

Grote, Karl-Heinrich; Fietz, Reinhardt; Spieewack, Mario

Mobile Flusswasserkraftanlagen zur Energieerzeugung aus Flüssen ohne Staustufen

In: Herausforderungen für die Produkt- und Prozessinnovation. - Barleben: docupoint Verl., S. 205-210, 2010

Kongress: KT; 8 (Magdeburg): 2010.10.07-08; 2010

Träger, Ramona; Hornig, Julia; Grote, Karl-Heinrich; Klausmeyer, Uwe

Untersuchungen an vakuumgegossenen Kunststoff-Prüfkörpern unter Berücksichtigung der anforderungen des Explosionsschutzes

In: Herausforderungen für die Produkt- und Prozessinnovation. - Barleben: docupoint Verl., S. 255-260, 2010

Kongress: KT; 8 (Magdeburg): 2010.10.07-08; 2010

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Schabacker, Michael

Die Wirtschaftlichkeit beurteilen

In: Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau: VDMA-Nachrichten // Verband Deutscher Maschinen- und

Anlagenbau e.V. (VDMA). - Frankfurt, M.: VDMA Verl., 9, S. 72-73, 2010; 2010

Habilitationen

Bartel, Dirk

Simulation von Tribosystemen - Grundlagen und Anwendungen. - Vieweg + Teubner Research
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Habil.-Schr., 2009; [Link unter URL](#); Wiesbaden: Vieweg + Teubner;
XVIII, 166 S.: Ill., graph. Darst., ISBN 978-3-8348-1241-4, 2010; 2010

Dissertationen

Fritsch, Bernhard

Mischreibung im Wälzkontakt bei Betriebsmedienschmierung. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2010,1
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Aachen: Shaker; IX, 163 S.: Ill., graph. Darst.; 210 mm
x 148 mm, 375 gr., ISBN 978-3-8322-8866-
[Literaturverz. S. 136 - 142]; 2010

Illner, Thomas

Oszillierendes kippbewegliches Axialgleitlager bei Grenzreibung und Kraftstoffschmierung. - Fortschritte in der
Maschinenkonstruktion; 2010,3
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; VI, 125 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 210
gr., ISBN 978-3-8322-9227-0; 2010

Krüger, Steffen

Rissentwicklung im Schienenwerkstoff unter praxisnahen Beanspruchungen. - Fortschritte in der
Maschinenkonstruktion; 2010,2
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; VI, 175 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, 375
gr., ISBN 978-3-8322-9104-
[Bandangabe lt. Verlag irrtümlich mit 1/2010 angegeben]; 2010

Meißner, Robert

Digitale Absicherung der Montagetauglichkeit - ein Beitrag zur Integration von Produktentwicklung und
Montageplanung. - Integrierte Produktentwicklung; 15
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Magdeburg: Univ., Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik;
VI, 189 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-941016-03-3; 2010

Öngün, Yekta

Finite element simulation of mixed lubrication of highly deformable elastomeric seals. - Fortschritte in der
Maschinenkonstruktion; 2010,4
Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; 93 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-
3-8322-9300-
[Literaturverz. S. 85 - 93]; 2010

INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND FÜGETECHNIK

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 14596 oder -14541, Fax +49 (0)391 67 14569
iwf_office@ovgu.de
www.uni-magdeburg.de/iwf

1. Leitung

Prof. Dr. Michael Scheffler (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr.-Ing. Irmhild Martinek
Prof. Dr.-phil. Joachim Schneibel
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Mook
Dr.-Ing. Manuela Zinke
Dipl.-Ing. Gabriela Dietze

2. Hochschullehrer

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

3. Forschungsprofil

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

1. Werkstofftechnik
 - Herstellung neuartiger anorganisch-nichtmetallischer Werkstoffe mit erweitertem Funktionsumfang
 - neuartige Feuerfestwerkstoffe für die kohlenstoffarme Stahlherstellung
 - in situ-Erfassung werkstoffbildender Reaktionen
 - Gefüge- und Eigenschaftscharakterisierung metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe
 - Strukturanalyse
 - Korrosionsphänomene, elektrochemisches Rauschen
2. Werkstoffprüftechnik
 - Hochtemperaturverformung
 - Metallmatrix-Werkstoffe für Automobilbau- sowie Luft- und Raumfahrtanwendungen
 - bildgebende Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung
 - Structural Health Monitoring
3. Fügetechnik
 - Fügbarkeit innovativer Werkstoffe
 - Fügetechnologien und Verfahrensprüfung

- Modellierung und Simulation gefügter Bauteile
- 4. Mitwirkung an den interdisziplinären Forschungsschwerpunkten der OvG-Universität
 - DFG-Graduiertenkolleg Mikro-Makro-Wechselwirkungen in strukturierten Medien und Partikelsystemen
 - Forschungsschwerpunkt Automotive

4. Serviceangebot

Serviceangebot Lehrstuhl Fügetechnik

- Chemische Analysen von Eisen-, Nickel-, Kupfer- und Aluminium-Werkstoffen mittels Spektrometrie sowie Stickstoff-, Sauerstoff- und Wasserstoffbestimmung in Metallen mittels Schmelz- und Heißgasextraktion
- Gefügeanalysen von Schweißverbindungen mit Lichtmikroskopie und Härtemessungen sowie quantitative Bestimmung von Gefügebestandteilen und nichtmetallischen Einschlüssen mittels Bildanalyse
- Durchführung statischer und dynamischer Festigkeitsuntersuchungen und Kennwertermittlungen
- Bewertung der Heißbrissanfälligkeit von Grund- und Zusatzwerkstoffen
- Ausführung von Schneidaufgaben mit dem Brenn-, Plasma- und Laserstrahlschneiden sowie Realisierung von Laserstrahlbohraufgaben
- Unterstützung der Unternehmen bei der Erarbeitung von Schweißtechnologien für alle konventionellen Lichtbogen- und Strahlschweißprozesse, das WIG-Orbitalschweißen und das Ultraschallmetallschweißen und deren Anwendungserprobung
- Schadensfalluntersuchungen und Beratung bei Instandhaltungsaufgaben

Serviceangebot Lehrstuhl Werkstofftechnik

- Struktur- und Gefügeanalyse mit Licht- und Elektronenmikroskopie sowie Elektronenstrahlmikroanalyse, Laserraster- und Rasterkraftmikroskopie
- Thermische Analyse von Werkstoffen im Temperaturbereich von -170 bis 530 °C
- Bewertung des Festigkeits-, Verformungs- und Ausdehnungsverhaltens
- Prozessüberwachung bei Laserbehandlung
- Korrosionsverhalten von metallischen Überzügen und Schweißplattierungen
- Schadensfallanalyse

Serviceangebot Lehrstuhl Werkstoffprüftechnik

- Schädigungsnachweis und -klassifizierung mittels Wirbelstrom-, Röntgen- und Ultraschallverfahren
- Entwicklung problemspezifischer zerstörungsfreier Prüfverfahren
- Röntgenfeinstrukturuntersuchungen zur Bestimmung von Eigenspannungs-, Phasen- und Texturzuständen
- Ermittlung mechanischer und bruchmechanischer Kennwerte metallischer Werkstoffe bei quasi-statischer, dynamischer und schwingender Beanspruchung

5. Forschungsprojekte

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

Projektbearbeiter: PD Dr.-Ing. habil. J. Pohl

Förderer: DFG; 01.01.2009 - 31.12.2011

Experimentelle Analyse und quantitative Beschreibung der Lambwellenausbreitung und -wechselwirkung mit innenliegenden Schäden

Teil des DFG-Paketantrages Integrierte Bauteilüberwachung in Faserverbunden durch Analyse von Lambwellen nach deren gezielter Anregung durch piezokeramische Flächenaktuatoren.

Mit dem Ziel der quantitativen Beschreibung der Ausbreitungs- und Wechselwirkungsphänomene von Lambwellen in

Faserverbunden werden experimentelle Untersuchungen an modellhaften CFK-Proben vorgenommen. Damit leistet das Teilprojekt einen Beitrag zur Aufklärung dieser Phänomene.

Für die Untersuchungen werden Lambwellen mit applizierten ... mehr

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

Projektbearbeiter: Herr Dr. Michel

Förderer: Industrie; 01.09.2010 - 31.12.2010

Machbarkeitsstudie zur Rissprüfung an verpressten Stahlkugeln

Beim Verpressen von kleinen Stahlkugeln zur Abdichtung druckführender Systeme können Risse in den Kugeln entstehen und die dauerhafte Dichtheit infrage stellen. Es wird geklärt, welches zerstörungsfreie Prüfverfahren geeignet ist, rissbehaftete Kugeln im verpressten Zustand zu detektieren.

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

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

Förderer: Bund; 01.02.2007 - 31.01.2010

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

Precision Cast - Komplettlösungen für extrem gewichtsreduzierte, hochintegrative und stark beanspruchte Gusskomponenten, die den gesamten Gießereiprozess abbilden

Vision des Wachstumskerns ist, Precision Cast langfristig zum Technologieführer bei der Produkt-/Prozessentwicklung und zum Marktführer bei der Fertigung hochwertiger, serienreifer Gussteile zu entwickeln. Gemeinsam soll eine weltmarktfähige Umsetzung internationaler Produkthanfragen zu Gussteilen auf einem völlig neuen Fertigungsniveau ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Scheffler

Projektbearbeiter: Dipl.-Phys. Mathias Kappa

Förderer: DAAD; 01.01.2009 - 31.12.2010

Cellular ceramics with tailored bimodal porosity

Keramische Schäume, insbesondere solche mit hierarchisch aufgebauter Porenstruktur gewinnen zunehmend für ingenieurtechnische Anwendungen wie Sorption, Katalyse, Gastrennung und Wärmespeicherung/Wärmetransformation an Bedeutung. Dabei begünstigen makroskopische Schaumzellen den fluiden Stofftransport, während Meso- und Mikroporen die katalytische oder Sorptionsfunktionalität darstellen bzw. durch Aufnahme von Gastkomponenten eine weitere Möglichkeiten zur Funktionalisierung bieten. Die Ziele dieser ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Scheffler

Kooperationen: DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH Leipzig, FG Gasanwendung Freiberg, Dr. Matthias Wersch; MIOBA Mitteldeutscher Industrie-Ofenbau GmbH & Co.KG, Dipl.-Ing. Holger Werbig; Universität Bayreuth, Lehrstuhl Keramische Werkstoffe, Dr. Günter Motz

Förderer: Bund; 01.11.2010 - 31.10.2012

Effiziente Hochtemperatur-Rekuperatoren durch neue Werkstoffpaarung: ERNA

Gesamtziel des Verbundprojekts ist es, einen Hochtemperatur-Rekuperator mit verbesserter Wärmeübertragung auf Basis keramischer Füllungen zu entwickeln. Für die Erreichung dieses Zieles werden a) keramische Funktionsschutzschichten entwickelt, die eine Reaktion zwischen Rekuperatorwerkstoff und Rahmenwerkstoff selbst bei hohen Temperaturen unterbinden, b) Auslegungen für ein neuartiges Rekuperatordesign durchgeführt und c) Funktionsmuster aufgebaut und unter Einsatzbedingungen getestet. Die Energieeffizienz ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Scheffler

Projektbearbeiter: Dr. Sarama Bhattacharjee

Förderer: DFG; 01.09.2010 - 30.11.2010

Layered Oxide thermoelectric materials

The growing concern over increasing energy cost and global warming associated with fossil fuel source has stimulated the search for cleaner, more sustainable energy sources. Among viable technologies, the thermoelectric (TE) material based devices have received much attention. The main advantages of the TE devices are solid state operation, zero emission, high scalability, no maintenance cost and long operating life. However, TE materials, though known for long time have been too inefficient to ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Scheffler

Projektbearbeiter: Dipl.-Chem. Verena Reschke

Förderer: DFG; 01.11.2009 - 30.10.2011

Mikro- und Nanohohlkugeln aus präkeramischen Polymeren

Ziel des Vorhabens ist die Herstellung von polymeren und keramischen Mikro- und Nanohohlkugeln mit enger Durchmesser- und Wandstärkenverteilung. Die Kugeln werden über Verfahren ähnlich der Herstellung von Emulsionen/multiplen Emulsionen im Materialsystem Polysiloxan-Tensid-äußere (wässrige) Phase hergestellt mit der Besonderheit, dass nach dem Emulsionsprozess die innere bzw. mittlere, aus einem präkeramischen Polymer bestehende Phase einen flüssig-fest-Übergang durchläuft. Die geometrischen Eigenschaften ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Scheffler

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Alexandra Laskowsky

Kooperationen: Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V

Förderer: DFG; 01.11.2009 - 30.04.2011

Netzartig strukturierte Oberflächen aus präkeramischen Polymeren

Ziel des Vorhabens ist die Herstellung von polymeren und keramischen, strukturierten Beschichtungen mit großer spezifischer Oberfläche auf Metall- und Keramiksubstraten. Die Schichten werden aus Si-organischen Polymer-Lösungsmittel-Systemen generiert. Die Strukturierung der Schichten erfolgt über Entmischungs- und Entnetzungsprozesse zwischen organischer Lösungsmittel- und Si-organischer Polymerkomponente, die zu netzartigen Strukturen führen. Das Verhältnis von unbeschichteter zu beschichteter ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Scheffler

Projektbearbeiter: MSc. Valetine Kubong Atanga

Kooperationen: Brandenburgische Technische Universität (BTU) Cottbus

Förderer: DFG; 01.04.2009 - 31.03.2012

Neuartige Aluminiumoxid-Mullit-Werkstoffe für Feuerfestanwendungen: Herstellung und Steuerung der Mikrostruktur (Teilprojekt im SPP 1418: Feuerfest - Initiative zur Reduzierung von Emissionen)

Ziel des Vorhabens ist die Herstellung von thermoschockbeständigen Feuerfest-Keramiken auf der Basis des zweiphasigen Systems Aluminiumoxid/Mullit über sol-gel-Prozesse mit partikulär gefüllten Solen. Dabei dient das Sol-System auf Basis niedrigmolekularer SiO₂-Vorläuferstufen während der Formgebung über Gießprozesse als Matrix- und Transportmedium für Aluminiumoxid-Partikel und nach dem flüssig-fest-Übergang während der thermischen Behandlung als SiO₂-Quelle für die in-situ-Bildung der Zweit-(Matrix-)phase ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Scheffler

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Aleksandr Mikhalskiy

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.09.2009 - 31.08.2011

Polymerabgeleitete Keramiken im System Si-O-C-Ta

Präkeramische Polymere bieten bei der Herstellung von Keramiken gegenüber konventionellen Prozessrouten zahlreiche Vorteile wie z. B. die Nutzung von Formgebungsverfahren aus der Kunststoffverarbeitung, die stufenlose Einstellung von Eigenschaftsprofilen oder die thermische Umwandlung bei vergleichsweise niedrigen Temperaturen. Diese Vorteile werden bei der Bearbeitung dieses Projekts genutzt. Ziel ist zunächst, die chemischen Reaktionen zwischen präkeramischen Polymeren vom Polysiloxantyp mit partikulären ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr. Michael Scheffler

Projektbearbeiter: Dipl.-Phys. Mathias Kappa

Förderer: DFG; 16.04.2007 - 15.10.2010

Thermisch, aktivierbare, keramische Schutzschichten mit adaptiven Eigenschaften auf Basis präkeramischer Polymere (Teilprojekt im SPP 1299: Adaptive Oberflächen für Hochtemperaturanwendungen)

Ziel des Vorhabens ist die Herstellung von keramischen, thermisch aktivierbaren Funktions-schichten auf Stahl, Kupfer und Titanlegierungen auf Basis sauerstofffreier Polysilazane und sauerstoffhaltiger Polysiloxane über einfache Beschichtungsverfahren. Über Zusammensetzung des Beschichtungssystems, Prozessparameter der Polymer-zu-Keramik-Umwandlung und Pyrolyseatmosphäre können die Eigenschaften der zu generierenden Schichten gezielt eingestellt werden. Im Rahmen dieses Projekts wird untersucht, ... mehr

Projektleiter: Jun. Prof. Dr. Andreas Heyn

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

Förderer: BMWi/AIF; 01.09.2010 - 31.08.2012

Qualitätsbeurteilung von Schneidwaren und Tafelgeräten mittels elektrochemischer Rauschanalyse

Ziel des Projekts ist es, die Rauschanalyse elektrochemischer Signale als Prüfmethode für die Qualität von Schneidwaren (Korrosionsbeständigkeit) in die Praxis zu überführen. Im Projekt sollen Bearbeitungsschritte in der Produktion identifiziert werden, die zu einer Verschlechterung der Korrosionsbeständigkeit am Endprodukt führen können. Dies beinhaltet die Prüfung der Ausgangsmaterialien, der Werkstücke nach den Wärmebehandlungs- und Umformprozessen, der Schritte der Oberflächenbearbeitung bis ... mehr

Projektleiter: Jun. Prof. Dr. Andreas Heyn

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Sven Schmigalla

Kooperationen: TU Clausthal -Inst. f. Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren (ISAF)

Förderer: BMWi/AIF; 01.02.2010 - 31.01.2012

Untersuchungen zur Erzeugung von partiellen Plattierungen aus Ni-Basislegierungen mit dem Cold-Metal-Transfer-Prozess (CMT)

Das Plattieren von Funktionsflächen spielt im Apparate- und Anlagenbau für die chemische Industrie, aber auch in der Umwelt-, Verfahrens- und Offshoretechnik sowie dem Behälterbau eine immer größere Rolle. Nickel und Nickelbasislegierungen haben aufgrund ihrer guten Beständigkeit in sauren und basischen Medien bei guten Festigkeitseigenschaften eine verbreitete und universelle Anwendung in diesen Wirtschaftsbereichen gefunden. Von den für deren Verarbeitung in Frage kommenden Auftragschweißverfahren ... mehr

Projektleiter: Dr.-Ing. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Elschad Shirinov

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

Förderer: BMWi/AIF; 01.10.2008 - 31.12.2010

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

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

Projektleiter: Dr.-Ing. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Daniel Keil, M. Eng. Sergii Krasnorutskyi

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

Förderer: BMWi/AIF; 01.12.2009 - 30.11.2011

Metallkundlich-technologische Untersuchungen zum Elektronenstrahlschweißen mit kombinierter Mehrprozessentechnik von austenitisch-ferritischen Stählen ohne Schweißzusatz

Das Ziel des Projektes besteht in der qualitätssicheren Herstellung von Elektronenstrahl (EB)-Schweißnähten an dickwandigen Bauteilen aus Lean- und Standard-Duplexstahl in Walz- und Gussqualität ohne Schweißzusatz und

Lösungsglühn durch die Entwicklung einer an die metallurgischen Besonderheiten dieser Werkstoffgruppe angepassten innovativen EB-Mehrprozessstechnologie. Wesentliche Qualitätskriterien bilden hierbei das Erreichen ausgewogener Austenit-Ferrit-Verhältnisse und das Gewährleisten der ... mehr

Projektleiter: Dr.-Ing. Manuela Zinke

Projektbearbeiter: Dipl.-Wirt.-Ing. Carolin Fink

Förderer: BMWi/AIF; 01.03.2010 - 28.02.2012

Schweißmetallurgische Untersuchungen zum wärmereduzierten MAG-Verbindungsschweißen heißrissempfindlicher Ni-Basislegierungen

Das Ziel des Forschungsprojektes besteht in der Erhöhung der Heißrisssicherheit beim wirtschaftlichen MAG-Verbindungsschweißen von hoch Ni-haltigen Legierungen (alloy 625, alloy 617, alloy 600H, alloy 800H sowie alloy 59) im Dünn- und Dickblechbereich durch die Nutzung der innovativen wärmereduzierten MAG-Verfahrenstechnik mit modifiziertem Kurzlichtbogen. Gleichzeitig sind jedoch auch die in den Regelwerken festgelegten Qualitätsanforderungen im Hinblick auf weitere innere und äußere Nahtunregelmäßigkeiten, ... mehr

Projektleiter: Dr.-Ing. Andrea Hübner

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Stephan Leis

Kooperationen: ALSITEC s.a.r.l., Haguenau/Frankreich; BBW Lasertechnik GmbH, Prutting-Inzenham; Fritz Stepper GmbH & Co.KG, Pforzheim; Häberle Laser- und Feinwerktechnik GmbH & Co.KG, Schramberg; JENOPTIK Automatisierungstechnik GmbH, Jena; LASAG AG, Thun/Schweiz; Laserinstitut Mittelsachsen e.V., Mittweida; Plasmoplast Industrietechnik GmbH, Wien/Österreich; Precitec KG, Gaggenau; Robert Bosch GmbH Schwieberdingen; Solvis GmbH & Co. KG, Braunschweig

Förderer: BMWi/AIF; 01.02.2010 - 31.01.2012

Verbesserung der Prozessstabilität beim Laserpunktschweißen von Kupfer und Cu-Mischverbindungen durch den Einsatz prozessinterner, dynamischer Leistungsregelungen pulsmulierbarer Laserstrahlquellen

Das Forschungsziel besteht in der Erhöhung der Prozessstabilität beim Schweißen von Kupfer und Cu-Mischverbindungen mit gepulsten Lasern durch die Verwendung einer Regelung zur dynamischen Modulation des Laserpulses, um dadurch reproduzierbare Fügebedingungen zu gewährleisten. Dabei soll die Gestaltung des Systems so einfach wie möglich erfolgen und bereits vorhandene Möglichkeiten der Modulation des Pulses in Form der Steuerung der Laserstrahlquelle nutzen. Die Parameter der Regelung sind an die ... mehr

6. Eigene Kongresse, wissenschaftliche Tagungen und Exponate auf Messen

- 4 Veranstaltungen der Reihe "Werkstoff- und fúgetechnisches Kolloquium"
- 20. Schweißtechnische Fachtagung (6.05.2010) in Magdeburg

7. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Bastek, Barbara; August, Olga; Hempel, Thomas; Christen, Jürgen; Wieneke, Matthias; Bläsing, Jürgen; Dadgar, Armin; Krost, Alois; Wendt, Ulrich

Direct microscopic correlation of crystal orientation and luminescence in spontaneously formed nonpolar and semipolar GaN growth domains

In: Applied physics letters. - Melville, NY: AIP, Bd. 96.2010, 17, insges. 3 S.; [Link unter URL](#); 2010

[Imp.fact.: 3,726]

Kappa, Mathias; Kebianyorb, Ayuk; Scheffler, Michael

A two-component preceramic polymer system for structured coatings on metals

In: Thin solid films. - Amsterdam [u.a.] Elsevier, Bd. 519.2010, 1, S. 301-305; [Link unter URL](#); 2010

[Imp.fact.: 1,727]

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

The influence of the cathodic process on the interpretation of electrochemical noise signals arising from pitting corrosion of stainless steels

In: Corrosion science. - Orlando, Fla. : Elsevier, ISSN 0010-938x, Bd. 52.2010, 4, S. 1362-1372; [Link unter URL](#); 2010 [Imp.fact.: 2,293]

Mook, Gerhard; Michel, Fritz; Simonin, Jouri; Rost, Peter

Low frequency eddy current arrays with video clock

In: The e-journal of nondestructive testing & ultrasonics. - Kirchwald: NDT.net, insges. 10 S.; [Abstract unter URL](#) [European Conference on Non-Destructive Testing; 10 (Moscow): 2010.06.07-11]; 2010

Mook, Gerhard; Pohl, Jürgen

Application of Lamb waves and impedance spectroscopy for structural health monitoring of composite materials

In: The e-journal of nondestructive testing & ultrasonics. - Kirchwald: NDT.net, insges. 2 S.; [Abstract unter URL](#) [European Conference on Non-Destructive Testing; 10 (Moscow): 2010.06.07-11]; 2010

Mook, Gerhard; Simonin, Jouri

Eddy current tools for education and innovation

In: The e-journal of nondestructive testing & ultrasonics. - Kirchwald: NDT.net, insges. 8 S.; [Abstract unter URL](#) [European Conference on Non-Destructive Testing; 10 (Moscow): 2010.06.07-11]; 2010

Ohl, Christiane; Kappa, Mathias; Wilker, Viola; Bhattacharjee, Sarama; Scheffler, Franziska; Scheffler, Michael

Novel open-cellular glass foams for optical Applications

In: American Ceramic Society: Journal of the American Ceramic Society. - Oxford [u.a.]: Wiley-Blackwell, insges. 6 S.; [Abstract unter URL](#); 2010 [Imp.fact.: 1,944]

Pohl, Jürgen; Mook, Gerhard

SHM of CFRP-structures with impedance spectroscopy and Lamb waves

In: International journal of mechanics and materials in design. - Dordrecht: Springer Science + Business Media B.V., Bd. 6.2010, 1, S. 53-62; [Link unter URL](#); 2010

Zinke, Manuela; Schulz, Tobias

Resistance spot welding of high-strength and ultrahigh-strength coated ferritic steels with high-alloyed austenitic CrNi steels

In: Welding and cutting. - Düsseldorf, Bd. 9.2010, 1, S. 52-57; 2010

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Hübner, Andrea; Böbe, Alexander; Shirinov, Elschad

Einfluss unterschiedlicher Wolframcarbidearten auf das Verschleißverhalten von Plasmapulverauftragschweißungen

In: Schweissen und Schneiden. - Düsseldorf: DVS-Media GmbH, Bd. 62.2010, 1, S. 18-24; 2010

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Haenschke, T. ; Gali, A. ; Heilmaier, M. ; Krüger, Manja; Bei, H. ; George, E. P.

Synthesis and characterization of lamellar and fibre-reinforced NiAl-Mo and NiAl-Cr

In: Journal of physics. - Bristol: IOP Publ., Bd. 240.2010, insges. 5 S.; [Link unter URL](#) [15th International Conference on the Strength of Materials (ICSMA-15), 16-21 August 2009, Dresden, Germany]; 2010

Heilmaier, Martin; Krüger, Manja; Saage, Holger

Recent advances in the development of mechanically alloyed Mo silicide alloys

In: Ductility of bulk nanostructured materials. - Stafa-Zurich [u.a.]: ttp, Trans Tech Publ., ISBN 0-87849-305-0, S. 549-558; [Link unter URL](#), 2010; 2010

Keil, Daniel; Zinke, Manuela; Pries, Helge

Schweißbeugung hochfester Fe-Mn-Stähle mit TWIP-Effekt

In: Deutscher Verband für Schweißen und Verwandte Verfahren: DVS Congress 2010. - Düsseldorf: DVS Media, ISBN 978-3-87155-592-3, S. 447-452; DVS-Berichte; 267

Kongress: DVS Congress 2010, Deutscher Verband für Schweißen und Verwandte Verfahren; (Nürnberg): 2010.09.27-28; 2010

Krüger, Manja; Saage, H. ; Heilmaier, M. ; Böning, M. ; Kestler, H.

Influence of processing on the microstructure and mechanical behaviour of Mo-Si-B alloys

In: Journal of physics. - Bristol: IOP Publ., Bd. 240.2010, insges. 5 S.; [Link unter URL](#)

[15th International Conference on the Strength of Materials (ICSMA-15), 16-21 August 2009, Dresden, Germany]; 2010

Pohl, Jürgen; Mook, Gerhard; Lammering, Rolf; Ende, Sven von

Laser-vibrometric measurement of oscillating piezoelectric actuators and of Lamb waves in CFRP plates for structural health monitoring

In: 9th International Conference on Vibration Measurements by Laser and Noncontact Techniques and Short Course.

- Melville, NY: American Inst. of Physics, ISBN 978-0-7354-0802-9, S. 65-72; AIP conference proceedings; 1253, 2010

Kongress: International Conference on Vibration Measurements by Laser and Noncontact Techniques and Short Course; 9 (Ancona): 2010.06.22-25; 2010

Wissenschaftliche Monografien

Bender, Susanne

Eine neue Theorie zum negativen Differenzeffekt bei der Magnesiumkorrosion. - Berichte aus der Werkstofftechnik

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; III, 76 S.: graph. Darst., ISBN 978-3-8322-9390-1; 2010

Buchbeiträge

Bender, Susanne; Göllner, Joachim; Heyn, Andreas; Heilmaier, Martin; Schmidt, Jürgen

Basic examinations of pre-treatment and coating of magnesium alloys

In: Magnesium. - Weinheim: Wiley-VCH, ISBN 978-3-527-32732-4, S. 1323-1330, 2010

Kongress: International Conference on Magnesium Alloys and their Applications; 8 (Weimar): 2009.10.26-29; 2010

Fink, Carolin; Zinke, Manuela; Keil, Daniel; Pries, Helge

Untersuchungen an neuartigen Fe-Mn-Stählen mit TWIP-Effekt mittels thermomechanischer Zyklen

In: Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik <30, 2009, Warberg>: 30. Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik. - Düsseldorf: DVS Media, ISBN 978-3-87155-260-1, S. 95-99, 2010

Kongress: Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik; 30 (Warberg): 2009.09.03-05; 2010

Hübner, Andrea; Böbe, Alexander; Martinek, Irmhild

Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Wolframcarbidgearten auf die Abrasionsbeständigkeit von Auftragschweißungen

In: Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik <30, 2009, Warberg>: 30. Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik. - Düsseldorf: DVS Media, ISBN 978-3-87155-260-1, S. 7-15, 2010

Kongress: Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik; 30 (Warberg): 2009.09.03-05; 2010

Hübner, Andrea; Pieschel, Jörg

Hybridschweißen - Wesensmerkmale, Vorzüge und Anwendungsmöglichkeiten

In: Strahlschweißen von Aluminium. - Düsseldorf: DVS Media, ISBN 978-3-87155-591-6, S. 52-56, 2010

Kongress: DVS-Forschungssseminar; 12 (Stuttgart): 2010.01.28; 2010

Keil, Daniel; Zinke, Manuela; Keil, Daniel

Heißrissneigung neuartiger austenitischer Fe-Mn-Stähle für den Automobilbau

In: Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik <30, 2009, Warberg>: 30. Assistentenseminar Füge- und

Schweißtechnik. - Düsseldorf: DVS Media, ISBN 978-3-87155-260-1, S. 85-89; DVS-Berichte; 268, 2010
Kongress: Assistentenseminar Füge- und Schweißtechnik; 30 (Warberg): 2009.09.03-05; 2010

Mook, Gerhard

Randschichtprüfung mit bildgebenden Wirbelstromverfahren - neue Wege zur Fehlerdetektion und -bewertung
In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin: DGZfP, ISBN 978-3-940283-26-9, insges. 11 S.; Berichtsband / Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.; 122-CD, 2010
Kongress: Jahrestagung Zerstörungsfreie Materialprüfung; 2010 (Erfurt): 2010.05.10-12; 2010

Mook, Gerhard; Rost, Peter; Michel, Fritz; Simonin, Jouri

Niederfrequente Wirbelstrom-Arrays mit Videotakt
In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin: DGZfP, ISBN 978-3-940283-26-9, insges. 6 S.; Berichtsband / Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.; 122-CD, 2010
Kongress: Jahrestagung Zerstörungsfreie Materialprüfung; 2010 (Erfurt): 2010.05.10-12; 2010

Mook, Gerhard; Simonin, Juri

Wirbelstromarrays für hohe Bildschärfe
In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin: DGZfP, ISBN 978-3-940283-26-9, insges. 8 S.; Berichtsband / Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.; 122-CD, 2010
Kongress: Jahrestagung Zerstörungsfreie Materialprüfung; 2010 (Erfurt): 2010.05.10-12; 2010

Pohl, Jürgen; Mook, Gerhard; Szewieczek, A. ; Hillger, W. ; Schmidt, D.

Determination of Lamb wave dispersion
In: Structural Health Monitoring 2010. - Lancaster, Pa. : DEStech Publ., ISBN 978-1-605-95024-2, insges. 6 S.
Kongress: European Workshop on Structural Health Monitoring; 5 (Sorrento, Italy): 2010.06.29-07.02; 2010

Pohl, Jürgen; Szewieczek, Artur; Hillger, Wolfgang; Mook, Gerhard

Ermittlung der Dispersion von Lamb-Wellen zur Zustandsüberwachung in anisotropen Bauteilen
In: Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung: ZfP in Forschung, Entwicklung und Anwendung. - Berlin: DGZfP, ISBN 978-3-940283-26-9, insges. 8 S.; Berichtsband / Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V.; 122-CD, 2010
Kongress: Jahrestagung Zerstörungsfreie Materialprüfung; 2010 (Erfurt): 2010.05.10-12; 2010

Xu, P. ; Winzer, N. ; Bender, Susanne; Cross, C. E.

Investigation of corrosion-fatigue behavior of AZ31 wrought magnesium weldments
In: Magnesium. - Weinheim: Wiley-VCH, ISBN 978-3-527-32732-4, S. 858-865, 2010
Kongress: International Conference on Magnesium Alloys and their Applications; 8 (Weimar): 2009.10.26-29; 2010

Zinke, Manuela; Keil, Daniel; Pries, Helge

Hot cracking behavior of high manganese TWIP-steels
In: III Conferencia Internacional de Soldadura y Unión de Materiales, ICWJM 2010. - Lima: Pontifica Univ. Católica del Peru, ISBN 978-6-12-405718-2, insges. 10 S.
Kongress: ICWJM; 3 (Lima, Peru): 2010.08.09-11; 2010

Artikel in Kongressbänden

Wilberg, Christian; Duczek, Sascha; Pohl, Jürgen; Mook, Gerhard; Gabbert, Ulrich

Adhesive layer influence of piezoelectric induced Lamb wave
In: IV European Conference on Computational Mechanics (ECCM IV): Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, insges. 2 S., 2010
Kongress: ECCM; 4 (Paris, France): 2010.05.16-21; 2010

Zinke, Manuela; Jüttner, Sven

Besonderheiten beim Widerstandspunktschweißen von hochfesten verzinkten ferritischen mit austenitischen CrNi-Stählen

In: Treffpunkt Widerstandsschweißen. - Duisburg: GSI SLV Duisburg, S. 159-165, 2010

Kongress: DVS-Sondertagung "Widerstandsschweißen"; 21 (Duisburg): 2010.05.05-06; 2010

Dissertationen

Krüger, Steffen

Rissentwicklung im Schienenwerkstoff unter praxisnahen Beanspruchungen. - Fortschritte in der Maschinenkonstruktion; 2010,2

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; VI, 175 S.: III., graph. Darst.; 21 cm, 375 gr., ISBN 978-3-8322-9104-

[Bandangabe lt. Verlag irrtümlich mit 1/2010 angegeben]; 2010

INSTITUT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT, FABRIKAUTOMATISIERUNG UND FABRIKBETRIEB

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

1. Leitung

o. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hermann Kühnle (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml
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. Barbara Deml
Prof. Dr.-Ing. Bernd Wilhelm (Honorarprofessor)
HD Dipl.-Designer + Dipl.-Ing. Thomas Gatzky (Hochschuldozent)
PD Dr.-Ing. habil. Arndt Lüder (Privatdozent)

3. Forschungsprofil

Forschungsgegenstand des Instituts für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb (IAF) sind Unternehmen sowie Unternehmensnetzwerke mit dem Ziel der innovativen und effizienten Gestaltung aller Unternehmensfunktionen. Unternehmerisches Denken und Handeln, gepaart mit der dynamischen Organisation betrieblicher Prozesse und Systeme sind der Garant für die Wettbewerbsfähigkeit und das nachhaltige Wachstum des Unternehmens - kunden-, prozess- und mitarbeiterorientiert, integrativ und ganzheitlich. Als Partner für Forschung, Politik, Mittelstand und Industrie ist einerseits die anwendungsorientierte Forschungsarbeit am Institut gewährleistet, andererseits ermöglicht es Praktikern, ständig den Wissensstand für ihr Unternehmen auf der Basis gemeinsamer Projekte zu nutzen.

Forschungsschwerpunkte am Lehrstuhl Fabrikbetrieb und Produktionssysteme

Produktionsplanung und Organisation

- Entwicklung und Einführung innovativer Organisationslösungen in Produktionsbereichen
- Inhaltliche und methodische Entwicklung von E-Business-Strategien für produzierende Unternehmen
- Theoretische und praktische Entwicklung sowie Umsetzung von Organisationslösungen in Produktionsbereichen
- mitarbeiterorientierte Planung und Gestaltung des Layouts und des Materialflusses von Produktionssystemen

Verteilte Systeme

- Anwendbarkeit mechatronischer Einheiten im Engineeringprozess von Steuerungssystemen
- Entwicklung von Datenformaten zum Austausch von Engineeringdaten
- verschiedenste modellbasierte Entwurfsprozesse für Steuerungs- und Kommunikationssysteme
- agenten- und funktionsblockbasierte Steuerungsarchitekturen
- Methoden der Java basierten Steuerungsimplementierung
- Methoden der IEC 61131 basierten Steuerungsimplementierung industrielle Kommunikationsprotokolle
- Methoden und Technologien zur Gewährleistung von Netzwerksicherheit

Network Organisations

- Gestaltung und Umsetzung von Unternehmensstrukturen und -prozessen
- Koordinations- und Steuerungsmechanismen in verteilten und virtuellen Netzwerkstrukturen und Kooperationsverbänden
- Systematisierung von Support-Prozessen für technologieorientierte Unternehmensgründungen
- Innovation in Netzwerken

Forschungsschwerpunkte am Lehrstuhl Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung

Produktergonomie

- Kognitive, anthropometrische und arbeitsphysiologische Gestaltung von Gebrauchsgegenständen und Arbeitsmitteln
- Planung, Durchführung und statistische Auswertung von Nutzerstudien
- Erforschung und Einsatz digitaler Menschmodelle, insbesondere kognitiver Fahrermodelle

Prozessergonomie

- Menschengerechte Gestaltung des Arbeitsplatzes, der Arbeitsumwelt und der Arbeitstätigkeit in Produktions- und Dienstleistungsbereichen
- Schaffung der funktionell-technischen und organisatorischen Voraussetzungen für das optimale Zusammenwirken von Mensch und Arbeitsmittel zur Erfüllung von Arbeitsaufgaben

Arbeitsorganisation

- Arbeitswissenschaftliche Unterstützung des Aufbaus und der Etablierung überbetrieblicher Produktions- und Dienstleistungsnetzwerke
- Konzipierung und praktische Erprobung von Methoden und Werkzeugen zur Kompetenzentwicklung mit den Schwerpunkten des selbstgesteuerten und selbstorganisierten berufsbiografischen Lernens
- Analyse, Bewertung und Gestaltung neuer attraktiver Arbeits- und Beschäftigungsformen im Rahmen der Debatte zur Zukunft der Arbeit (z.B. regionale Lern- und Personalpools, temporäre Arbeitszeitmodelle)

Forschungsschwerpunkte am Lehr- und Forschungsgebiet Industriedesign

- Designstudien für Produkt- und Umweltentwicklungsprozesse
- Integrierte Produktentwicklung: Inhaltliche, methodische, prozessuale und werkzeugorientierte Schnittstellengestaltung aus der Sicht des Industriedesigns zu allen am Produktentwicklungsprozess beteiligten Disziplinen

4. Serviceangebot

Serviceangebot Lehrstuhl Fabrikbetrieb und Produktionssysteme

- Managementtechniken für wandlungsfähige Produktionssysteme und technische Innovationen
- Managementinformationssysteme
- Begleitung und Beratung von Unternehmensgründungen
- Erarbeitung von Kooperationsstrategien für KMU
- Markt-/Produktkombinationen
- Erarbeitung von Strategiealternativen und unternehmensinternen Zielsystemen
- Aufarbeitung und Strukturierung vorhandener Produktionsspektren und Datenbestände
- Prozessstrukturierung
- Projektmanagement (Front-End-Loading, Projektsteuerung, Projektcontrolling)
- Virtual Reality zur Systemplanung
- Dynamische Unternehmensstrukturierung
- Layout-Gestaltung
- Materialflussplanung
- Animation und Simulation
- Innovative und partizipative Organisationslösungen
- Implementierung verteilter Steuerungssysteme auf Feldebene
- Umsetzung von Kommunikationssystemen auf Feldebene

Serviceangebot Lehrstuhl Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung

Ergonomische Arbeitssystemplanung, -bewertung und -gestaltung

- Komplexe Arbeits- und Belastungsanalysen
- Ergonomische Planung, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsplätzen, Arbeitsstätten und Arbeitsabläufen in Produktions- und Bürobereichen, projektbegleitende ergonomische Beratung
- Messung, Prognose, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsumweltfaktoren (Beleuchtung, Lärm, Klima, Luftzustand)
- Ergonomischer Gesundheitsschutz
- Gefährdungsanalysen und Gefährdungsabbau nach modernen Erkenntnissen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes

Arbeitsorganisation, Arbeitsmethoden, Personalentwicklung und Unternehmenskultur - Konzeptentwicklung, Projektbegleitung, Qualifizierung für

- Gestaltung und Bewertung von Arbeitsaufgaben, Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen, Gruppenarbeit/Teamentwicklung, Selbstorganisation und innovative Arbeit in dezentralen Strukturen
- Mitarbeiterorientierte, partizipative Planung und Reorganisation betrieblicher Prozesse und Strukturen
- Betriebliche Strukturen, Unternehmen und Unternehmensverbände als lernende Organisation
- Entwicklung von Kooperations- und Erfahrungsnetzwerken für Innovationsprozesse
- Mitarbeitermotivation, Zielorientierung, Unternehmenskulturentwicklung
- Betriebliche Gesundheitsförderung, -management
- Gestaltung neuer Arbeitsformen (Call Center, Telearbeit, neue Arbeitszeitmodelle)
- Psychologische Unterstützung von Produktentwicklungsprozessen Industriedesign

Serviceangebot Lehr- und Forschungsbereich Industriedesign

Produkt- und Umweltdesignstudien

- Analysen zu den Komplexen Nutzer, Produkt, Marke und Schutzrechte
- Ideenfindung und Designvision
- Konzeptdesign mit Variantenentwürfen und Evaluationen
- Detailgestaltungen und Finishdesign
- Designdokumentation mit zwei- und dreidimensionalen Visualisierungen und Körpermodellen für alle Beurteilungsphasen
- Schutzrechtsanmeldungen

Weiterbildungsangebote

- Grundlagen und Anwendungen zu Visualisierungs- und Präsentationstechniken mittels CAID, Bildbearbeitung und Modellbau
- Entwurfslehre: Methoden, Werkzeuge, Präsentationen
- Grundlagen zur Formgestaltung - Gestaltungsgrundkurs

Designberatung zum allen Themen des Industriedesigns

5. Methoden und Ausrüstung

Methoden und Ausrüstungen am Lehrstuhl Fabrikbetrieb und Produktionssysteme / Center für Produktionsplanung und Organisation (CPO) Labor für Fabrikbetrieb und Fabrikplanung

8 CAD-Arbeitsplätze mit integrierter, mobiler 3D/VR-Visualisierung (3D-Cube) mit folgenden Anwendungen:

- Integrierte Fabrikplanung mit FacToTuM
- Simulation mit Enterprise Dynamics
- 3D-Daten-Aufnahme mit FARO Laser Scanner
- Visualisierung mit Virtual Planner
- Geschäftsprozessmodellierung mit dem ARIS Toolset
- Kommunikationsdiagnose mit dem KODA-Toolset
- Cabs -Computer Aided Business Simulation
- ORTIM-Zeit-Analysewerkzeug
- ERP-Software und BDE-Terminal
- KANBAN-Planspiel

Methoden und Ausrüstungen am Lehrstuhl Fabrikbetrieb und Produktionssysteme / Center für Verteilte Systeme (CVS)

- Fertigungszellenmodell - Testsystem für agentenbasierte Steuerungssysteme (System zur Testung und Analyse verteilter Steuerungssystemen und agentenbasierter Steuerungen auf der Basis verschiedenster Steuerungsprogrammietechnologien)
- Kommunikationslabor (System zur Analyse der Anwendbarkeit verschiedenster Ethernet basierter Kommunikationstechnologien und Architekturen in der Fabrikautomation)
- Labor zur Fabrikautomatisierung (verschiedenste Demonstrationsbeispiele zur Testung von Implementierungs- und Programmierungstechnologien für Steuerungssysteme der Fabrikautomation)
- Datenstromlabor (Entwurfssysteme zur Untersuchung und Erprobung des mechatronischen Entwurfsprozesses im Bereich Fabrikautomation)
- Ethernet-IP-Testumgebung (gesponsert von der Firma Rockwell Automation)
- Fischertechnikmodell (Testsystem für verteilte Systeme und moderne Industriekommunikation für den Einsatz in Lehrveranstaltungen)

Methoden und Ausrüstungen am Lehrstuhl Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung

Verkehrspsychologisches Labor

- Statischer Fahrsimulator mit immersiver Projektionseinrichtung
- Blickerfassungssysteme (Dikablis, EyeSee-Cam)
- Verkehrspsychologische Testbatterie von Schuhfried GmbH

Anthropometrische und arbeitsphysiologische Produktgestaltung, Arbeitsplatzgestaltung

- 3D-CAD-System + Man-Model-System ANTHROPOS®(CAD)
- 3D-Studio + ANTHROPOS ergoMAX®
- Ultraschallmessgerät und mobiler Messplatz zur Aufnahme von 3D-Daten

Analyse, Bewertung und Gestaltung von Arbeitsumweltbedingungen

- Lärm (Brüel & Kjær Präzisionsimpulsschalldruckpegelmessgerät 2233 mit Terz- und Oktavfilter, Brüel & Kjær Modul-Schallanalysator 2260 Investigator + Schallanalysesoftware, Brüel & Kjær Schalldosimeter 4436, Brüel & Kjær Referenzschallquelle 4204, IMMI (Wölfel) Programmsystem zur schalltechnischen Berechnung (Lärmimmissionsprognose)
- Beleuchtung (Leuchtdichtemessung - Leuchtdichtemesskamera LMK mobile (Rollei d30 modifiziert) mit Basissoftware LMK 2000, Leuchtdichtemessung - Minolta Luminance-Meter LS100, Beleuchtungsstärkemessung - PeakTech Digital Luxmeter 2640, Software zur Beleuchtungsplanung (Wirkungsgrad- und Lichtstärkeverfahren))
- Luftverunreinigungen (Dräger Polymeter bzw. Handgasspürpumpe + Prüfröhrchen)
- Klima (Aßmannpsychrometer, Globethermometer, Flügelradanemometer)

Methoden und Ausrüstungen des Lehr- und Forschungsbereichs Industriedesign

- 15 Windows NT Rechnerarbeitsplätze mit Wacom Tablos zum Skizzieren/Entwerfen. Autodesk SoftwareBundel für Industriedesign zur virtuellen Erstellung von Modellen in der Produktentwicklung 3D Integration: Alias Automotive 2011, Showcase 2011, Inventor 2010, 3-D Max, Sketch Book Pro2D Integration: Adobe Creative Suite 4
- Mac OS X Bildbearbeitungsarbeitsplatz
- Rapid Prototyping Drucker SST 1200-Dimension zur Erstellung von physikalischen Modellen in der Produktentwicklung (präzisen Modellen aus widerstandsfähiger ABS-Plastik)
- Modellbauwerkstatt zur Erzeugung von Finishmodellen aus RP-Modellen

6. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Martin Hoffmann, Lorenz Hundt

Förderer: Sonstige; 01.06.2008 - 31.12.2010

Digital Factory und Virtual Advanced Factory Automation basierend auf AutomationML

Heterogene Planungswerkzeuge, die u.a. im Maschinenbau, Anlagenbau, Elektrische Anlagenplanung, MMI, PLC, Robotersteuerung sowie in der Virtual-Reality-Fabrikplanung eingesetzt werden, können mit ihren realen Datenformaten in eine anbieterunabhängige Informationsplattform integriert werden. Advanced Virtual Factory Automation verbindet unterschiedliches Spezialwissen in der Anlagenplanung durch den Einsatz einer hoch entwickelten Automatisierungssprache, AutomationML, die den Austausch von Informationen ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Dr. Ulf Bergmann, Martin Hoffmann, Stefan Lüdecke

Förderer: Industrie; 20.09.2010 - 15.03.2011

Methoden und Modelle zum standardisierten Vorgehen für das Management von Projekten industrieller Anlagen

Im Zuge einer strategischen Neuausrichtung zur Planung und zum Bau von Energieerzeugungsanlagen stellt die neugegründete E.ON New Build & Technology GmbH (ENT), ein Zusammenschluss der Kompetenzteams der Engineering sowie der New Build und New Technology Unit, die maßgebliche Engineering- und Projektmanagementkompetenz für den Kraftwerksneubau in der E.ON Gruppe dar. Die neu gegründete Gesellschaft ist renommierter Anbieter hochwertiger technischer Dienstleistungen in der Planung und der Abwicklung ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml

Projektbearbeiter: Juan Sebastián Sánchez Márquez

Kooperationen: ENA - Elektrotechnologien und Anlagenbau GmbH; Fakultät für Medizin / Institut für Arbeitsmedizin (IAM); Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, Bereich Ur- und Umformtechnik (IFQ); Medizinische Fakultät, Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (KHNO)

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.07.2009 - 30.06.2010

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in ultraschallbasierten Gießtechnologien

Gemeinsame Projektleitung: PD. Dr. med. Irina Böckelmann, Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml

Ultraschalltechnologien werden auf immer mehr Gebieten angewendet bzw. befinden sich im Stadium der Forschung und Entwicklung. Dies sind z. B. im privaten Bereich Anwendungen wie Alarmanlagen, Fernbedienungen, Gartengeräte oder Reinigungsprodukte, in der Medizin Diagnose- und Therapieverfahren und in der Industrie die Reinigung von Bauteilen, das Schweißen und Schneiden, der Einsatz von Hochleistungsultraschall ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml

Projektbearbeiter: Ulrich Brennecke

Förderer: Industrie; 01.11.2010 - 01.02.2011

Begutachtung und Beurteilung des Umgangs mit Permanentmagneten in der Elektromotorenmontage

Im Mittelpunkt des Projekts stehen die arbeitswissenschaftliche Analyse und Bewertung der auftretenden Gefährdungen, insbesondere die Eigenschaften und Merkmale von Magnetfeldern und die daraus resultierenden Wechselwirkungen mit Gegenständen im Arbeitssystem (z. B. Arbeitsgegenstände, Werkzeuge aber auch Implantate) bzw. mit dem Menschen selbst. Vergleichend werden sowohl nationale als auch internationale Gesetze und Normen bezüglich der darin enthaltenen Empfehlungen für Grenzwerte zum sicheren ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml

Projektbearbeiter: Dr. Bernhard Weber

Förderer: Helmholtz Gemeinschaft; 01.05.2010 - 30.09.2011

Der aktive Sidestick als Bedienkonzept im Elektromobil

Alternativ zur konventionellen Steuerung eines Fahrzeugs mittels Lenkrad und Pedalerie wurden in den letzten Jahrzehnten innovative Konzepte zur Steuerung eines Fahrzeugs mit Sidestick vorgestellt. Sidesticks sind joystick-ähnliche Stellteile, wie sie zum Beispiel in der Luftfahrt zum Einsatz kommen. Während die mechanische Entkopplung von Stellteil und Stellelementen (wie z.B. Lenkradstellung, Drosselklappe) eine fahrdynamische Optimierung der Signalumsetzung ermöglicht (X-by-Wire), gehen wichtige ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml

Projektbearbeiter: Hendrik Neumann

Förderer: Sonstige; 15.05.2009 - 14.05.2011

Kognitive Fahrermodellierung

Neue Fahrzeugkomponenten und Fahrerassistenzsysteme werden in der Regel noch vor Erstellung eines Prototyps im Simulator erprobt. Die Effizienz eines solchen Vorgehens kann weiter erhöht werden, wenn auch die menschlichen Testfahrer durch ein Computermodell ersetzt werden, das ein reales Fahrverhalten simulieren kann. Ziel dieses Vorhabens ist daher, ein lauffähiges Modell menschlicher Autofahrer zu erstellen.

Zu diesem Zweck wird auf Erkenntnisse aus der allgemein- und verkehrspsychologischen Forschung ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml

Projektbearbeiter: Dr. Bernhard Weber

Förderer: Helmholtz Gemeinschaft; 01.05.2010 - 30.09.2011

Vibrotaktiler Feedback zur räumlichen Führung

Am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) wurde ein vibrotaktiler Armband (VibroTac) für Telepräsenz Anwendungen entwickelt. Der menschliche Operateur kann durch das Armband bei der Ausführung verschiedener Aufgaben in der fernen oder virtuellen Realität durch directionale Hinweisreize, Kollisionsrückmeldung oder Warnhinweise unterstützt werden. Projektziel ist die ergonomische Optimierung des Armbandes für verschiedene Anwendungsbereiche und Funktionsbereiche. Dabei soll neben Telepräsenz Anwendungen ... mehr

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky
Projektbearbeiter: Doz. Thomas Gatzky, Matthias Trott, David Niedermeyer
Förderer: Haushalt; 01.04.2010 - 15.02.2011

Produktdesign

Bei der Erzeugnisforschung ist das Produktdesign in den frühen Phasen des Produktentwicklungsprozesses eingebunden. Ausgehend von umfangreichen Analysen zum Nutzerverhalten, zu Gebrauchsprozessen, zu Schutzrechtssituationen und zu technischen, technologischen und marktrelevanten Analysefeldern werden Entwurfsprozesse initialisiert. Über Bewertungsverfahren werden Entwurfvarianten selektiert und gezielt zu Designlösungen entwickelt. Visualisierungen (CAID, Modellbau, Prototypen) und Dokumentationen ... mehr

Projektleiter: Doz. Thomas Gatzky
Projektbearbeiter: Doz. Thomas Gatzky, Matthias Trott
Förderer: Haushalt; 01.04.2009 - 15.02.2010

Produktdesign

Bei der Erzeugnisforschung ist das Produktdesign in den frühen Phasen des Produktentwicklungsprozesses eingebunden. Ausgehend von umfangreichen Analysen zum Nutzerverhalten, zu Gebrauchsprozessen, zu Schutzrechtssituationen und zu technischen, technologischen und marktrelevanten Analysefeldern werden Entwurfsprozesse initialisiert. Über Bewertungsverfahren werden Entwurfvarianten selektiert und gezielt zu Designlösungen entwickelt. Visualisierungen (CAID, Modellbau, Prototypen) und Dokumentationen ... mehr

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeiter: Matthias Foehr
Förderer: Industrie; 07.10.2010 - 30.09.2013

AMENIA - MoMA

Eine spezielle Herausforderung beim Entwurf von Produktionssystemen ist die methodische Durchgängigkeit des Engineerings über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage und deren Begleitung durch Modelle und Engineeringtools. Der durchgängige Einsatz von modellbasierten Verfahren und mechatronischen Sichtweisen bietet - neben den strategischen und prozessbezogenen Maßnahmen - den wesentlichen Hebel aus technischer Sicht zur Optimierung des Engineerings industrieller Anlagen. In der Kooperation mit Industriepartnern ... mehr

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeiter: Lorenz Hundt
Förderer: Industrie; 01.01.2008 - 31.12.2010

EtherNet/IP Konformitäts-Test-Labor

EtherNet/IP stellt eines der meist genutzten Ethernet basierten Industrieprotokolle dar. Es wurde von der Open Device Vendor Association (ODVA) entwickelt und wird von dieser weiterhin gepflegt. Auf Grund der rasch wachsenden Nachfrage nach EtherNet/IP Produkten haben die ODVA das Center Verteilte Systeme am IAF der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (CVS@IAF) beauftragt, das erste europäische Konformitäts-Test-Labor für EtherNet/IP-Produkte zu errichten. Im Rahmen dieses Konformitäts-Test-Labors ... mehr

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeiter: Lorenz Hundt
Förderer: Bund; 01.11.2010 - 30.04.2012

KMU innovativ Verbundvorhaben MONA (Entwicklung eines mobilen Netzwerkanalysegerätes für industrielle Kommunikationssysteme)

Ziele des MONA Projektes sind die Entwicklung einer neuartigen Überwachungs- und Diagnosetechnologie für industrielle, Ethernet-basierte Kommunikationssysteme sowie die Entwicklung eines wissensbasierten Analysevorgehens für industrielle Kommunikationssysteme, das eine umfassende Analyse des Kommunikationssystems und seiner Einbettung in ein industrielles Steuerungssystem auf verschiedenen Wissens- und Anwendungsebenen ermöglicht.

Im Ergebniss des Projektes sollen Werkzeuge und Vorgehensmethoden ... mehr

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder
Projektbearbeiter: Lorenz Hundt, Martin Hoffmann
Förderer: BMWi/AIF; 01.08.2010 - 31.10.2011

MEDA (Mechatronik orientierter Datenaustausch im Entwurf von Produktionssystemen)

Der Entwurfsprozess für industrielle Produktionssysteme steht vor Herausforderungen, die durch kürzere Entwurfszeiten und höhere Flexibilität von Produktionssystemen gekennzeichnet sind. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen wird derzeit ein auf mechatronischen Denkweisen beruhender und von Softwarewerkzeugen unterstützter Entwurfsprozess für Produktionssysteme entwickelt, in dessen Rahmen mechatronische Einheiten genutzt werden. Wesentliche Voraussetzung für diesen mechatronischen Entwurfsprozess ... mehr

Projektleiter: Dr. Sonja Schmicker
Projektbearbeiter: Silke Schröder (METOP), Dr. Winfried Glöckner
Kooperationen: AEM Anhaltinische Elektromotorenwerke Dessau GmbH; H&B OMEGA Europa GmbH (Deutschland); OHST Medizintechnik GmbH; Universität Potsdam, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Organisation und Personalwesen
Förderer: Bund; 01.09.2009 - 30.04.2013

Flexible Personaleinsatzstrategien - Innovative Konzepte für KMU (FlexIKO KMU)

Die wirtschaftliche und arbeitsmarktpolitische Situation in Deutschland erfordert die Suche nach neuen Konzepten und Modellen in einer modernen Arbeitswelt. "Beschäftigungsfähigkeit durch Flexibilität und Stabilität" als neuer Ansatz zur Mobilisierung und Flexibilisierung des Arbeitsmarktes und zum Aufbau einer für die Unternehmen erforderlichen flexiblen Belegschaftsstruktur und flexiblen Personaleinsatzstrategien sind hierfür zukunftsweisend. Der Forschungsansatz besteht darin, innovative, flexible, ... mehr

Projektleiter: Dr. Sonja Schmicker
Projektbearbeiter: Stefan Wassmann
Kooperationen: Aus- und Weiterbildungszentrum Quedlinburg; METOP GmbH (Deutschland); Pulvermetallurgisches Kompetenz-Centrum Thale GmbH; VHS-Bildungswerk in Sachsen-Anhalt GmbH
Förderer: Bund; 01.11.2008 - 31.10.2011

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

Das Gesamtziel dieses Projektes ist die Unterstützung der Unternehmen des Bündnisses mit einem passgenauen und zukunftsorientierten Personal- und Kompetenzentwicklungskonzept. Dies ist notwendig zur Erreichung eines optimalen und bedarfsgerechten Personalbestandes in den Unternehmen des Wachstumskerns. Dieses Personal- und Kompetenzentwicklungskonzept soll mittelfristig Teil des Dienstleistungsangebotes des vom PMC Thale geplanten pulvermetallurgischen Seminar- und Schulungszentrums werden. Unterauftragnehmer ... mehr

Projektleiter: Dipl.-Ing. Lorenz Hundt
Projektbearbeiter: Dr.habil. Arndt Lüder
Förderer: Industrie; 01.04.2009 - 31.12.2010

AutomationML (2)

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

Projektleiter: Dipl.-Ing. Gerd Wagenhaus
Projektbearbeiter: Martin Hoffmann, Simon Kunze
Förderer: Industrie; 01.08.2010 - 31.10.2010

Reaktionsschnelle Kommissionierung durch Kommunikationsdichte

Ziel des Projektes war die Gewährleistung einer umfangreichen Fertigungstiefe in Kombination mit einer gesicherten Teileverfügbarkeit durch intelligente Bevorratung von Zukaufkomponenten zur Gewährleistung einer kurzfristigen Reaktion auf Kundenwünsche bei gleichzeitiger Verringerung der dafür notwendigen Aufwände in einer Produktion für komplette Außenwerbungsanlagen für Global Player der Mineralölindustrie sowie für diverse Restaurantketten. Äquivalente Reaktionsschnelligkeit in Material- und Kommunikationsfluss ... mehr

Projektleiter: Dipl.-Ing. Gerd Wagenhaus

Projektbearbeiter: Martin Hoffmann, Carolin Büldt

Förderer: Industrie; 01.08.2010 - 31.10.2010

Smart energy for hot processes

Vor dem Hintergrund sich verknappender Ressourcen werden bei der Bewertung von Produktionssystemen ressourcenseitige oder im Spezialfall auch energetische Betrachtungen immer wichtiger. Untersuchungen in der Produktion unterschiedlichster Schrauben großer Abmessungen standen im Mittelpunkt des Projektes. Gemeinsam mit den betrieblichen Akteuren wurden die betrieblichen Abläufe analysiert. Auf der Basis der vorhandenen Gegebenheiten wurden grundlegende Betrachtungen zur angewandten Technologie sowie ... mehr

7. Eigene Kongresse, wissenschaftliche Tagungen und Exponate auf Messen

- Symposium 2010 "Wie produzierende Unternehmen die Krise meistern" (15. Oktober 2010 in Magdeburg)
- **15th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation Special Session co-Chairs:** Interoperability within engineering of manufacturing Systems (Dr. Lüder, Dr. Estévez, Universidad del País Vasco) (13.-16. September 2010, Bilbao, Spanien)
- **AutomatonML presents the first AutomationML User Conference 2010 "Get Rid of the Paper Interface"** (5.-6. Mai 2010, ABB Forschungszentrum Ladenburg)

Messebeteiligungen

- Hannovermesse 2010: Exponat: Projekt Punktfinder zusammen mit der Firma IFT GmbH, Magdeburg
- EURO-MOLD 2010, Frankfurt/Main: Exponat: Projekt Punktfinder zusammen mit der Firma IFT GmbH, Magdeburg

8. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Bergert, Martin; Höme, Stefan; Hundt, Lorenz

Verhaltensmodellierung für die virtuelle Inbetriebnahme
In: Etz. - Berlin: VDE-Verl., Bd. 131.2010, 9, S. 16-25; 2010

Böckelmann, Irina; Wode, Anja; Ackermann, Marianna; Schenk, Michael; Pfister, Eberhard Alexander

Konzept zur Komfortforschung - Erfassung subjektiver und objektiver Beanspruchungskomponenten
In: Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie. - Heidelberg: Haefner, Bd. 60.2010, 12, S. 400-411; 2010

Sánchez Márquez, Juan Sebastián; Vorwerk, Ulrich; Deml, Barbara; Böckelmann, Irina

Erste Ergebnisse einer arbeitsmedizinischen Begleitstudie zum Gesundheitsschutz bei Hochleistungs-Ultraschalltechnologie in der Aluminium-Industrie
In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin. - Stuttgart: Gentner, Bd. 45.2010, 6, S. 327
[Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V.; 50 (Dortmund): 2010.06.16-19]; 2010

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Bergert, Martin; Höme, Stephan; Hundt, Lorenz

Verhaltensmodellierung für die Virtuelle Inbetriebnahme - Integration von hybriden State Charts in AutomationML mit

MathML

In: Automation 2010. - Düsseldorf: VDI-Verl., ISBN 978-3-18-092092-4, S. 17-21; VDI-Berichte; 2092, Buch
Kongress: Kongress "Automation 2010"; 11 (Baden-Baden): 2010.06.15-16; 2010

Hannig, Gunter; Deml, Barbara

Efficient bimodal haptic weight actuation

In: Haptics: generating and perceiving tangible sensations; Pt. 1. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-14063-7, S. 3-10;
Lecture notes in computer science; 6191; [Link unter URL](#), 2010
Kongress: EuroHaptics; 7 (Amsterdam): 2010.07.08-10; 2010

Sánchez Márquez, Juan Sebastián; Vorwerk, Ulrich; Deml, Barbara; Böckelmann, Irina

Erste Ergebnisse einer arbeitsmedizinischen Begleitstudie zum Gesundheitsschutz beim Einsatz von
Hochleistungsschall in der Aluminiumindustrie

In: Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin: Dokumentation // Deutsche Gesellschaft für
Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. . - Lübeck: Geschäftsstelle der Dt. Ges. für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin,
S. 488-490; [Link unter URL](#); 2010

Herausgeberschaften

Kühnle, Hermann

Distributed manufacturing - paradigm, concepts, solutions and examples. - London [u.a.]: Springer; XIX, 191 S.: Ill.,
graph. Darst.; 235 mm x 155 mm, ISBN 978-1-8488-2706-6, 2010; 2010

Buchbeiträge

Drath, Rainer; Weidemann, Dirk; Lips, Steffen; Hundt, Lorenz; Lüder, Arndt; Schleipen, Miriam

Praktische Anwendung

In: Datenaustausch in der Anlagenplanung mit AutomationML. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 978-3-642-04673-5, S. 221-
305, 2010; 2010

Estévez, Elisabet; Marcos, M. ; Lüder, Arndt; Hundt, Lorenz

PLCopen for achieving interoperability between development phases

In: 2010 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN
978-1-424-46849-2, insges. 8 S.
Kongress: ETFA 2010; (Bilbao, Spain): 2010.09.13-16; 2010

Hundt, Lorenz; Lüder, Arndt; Drath, Rainer; Grimm, Björn

Verhaltensbeschreibung mit PLCopen XML

In: Datenaustausch in der Anlagenplanung mit AutomationML. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 978-3-642-04673-5, S. 135-
193, 2010; 2010

Hundt, Lorenz; Lüder, Arndt; Estévez Estévez, Elisabet

Engineering of manufacturing systems within engineering networks

In: 2010 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN
978-1-424-46849-2, insges. 8 S.
Kongress: ETFA 2010; (Bilbao, Spain): 2010.09.13-16; 2010

Jordan, Verena; Schmicker, Sonja; Hartmann, Ernst Andreas; Bebbler, Karl-Albert; Schmidt, Jürgen

Förderung von Interaktion und Wissensaustausch in global agierenden Teams am Beispiel eines Konzerns im IT-Service
Bereich

In: Neue Arbeits- und Lebenswelten gestalten. - Dortmund: GfA-Press, ISBN 978-3-936804-08-9, S. 83-88;
Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2010
Kongress: Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft; 56 (Darmstadt): 2010.03.24-26; 2010

Kalogeras, Athanasios; Ferrarini, Luca; Lüder, Arndt; Alexakos, Christos; Veber, Carlo; Heinze, Michael

Utilization of advanced control devices and highly autonomous systems for the provision of distributed automation

systems

In: Distributed manufacturing. - London [u.a.]: Springer, ISBN 978-1-8488-2706-6, S. 139-154, 2010; 2010

Lüder, Arndt; Hundt, Lorenz; Foehr, Matthias; Holm, Timo; Wagner, Thomas; Zaddach, Jorgos-Johannes

Manufacturing system engineering with mechatronical units

In: 2010 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-1-424-46849-2, insges. 8 S.

Kongress: ETFA 2010; (Bilbao, Spain): 2010.09.13-16; 2010

Lüder, Arndt; Hundt, Lorenz; Keibel, Andreas

Description of manufacturing processes using AutomationML

In: 2010 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-1-424-46849-2, insges. 8 S.

Kongress: ETFA 2010; (Bilbao, Spain): 2010.09.13-16; 2010

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Sanz, Ricardo

Design patterns for distributed control applications

In: Distributed manufacturing. - London [u.a.]: Springer, ISBN 978-1-8488-2706-6, S. 155-175, 2010; 2010

Neumann, Hendrik; Deml, Barbara

Determinants of driver stress and its effects on lane keeping

In: Proceedings of KogWis 2010. - Potsdam: Univ.-Verl. Potsdam, ISBN 978-3-86956-087-8, S. 149; Potsdam Cognitive Science Series; 2; [Link unter URL](#)

Kongress: KogWis; 10 (Potsdam): 2010.10.03-06; 2010

Oberheid, Hendrik; Weber, Bernhard; Möhlenbrink, Christoph

Eye movement analysis to evaluate ghosting and targeting aids for controller assistance

In: Human factors: a system view of human, technology and organisation. - Maastricht: Shaker, ISBN 978-90-423-0373-7, S. 1-21, 2010; 2010

Pallot, Marc; Bergmann, Ulf

Collaboration virtual environments and immersion in distributed engineering contexts

In: Distributed manufacturing. - London [u.a.]: Springer, ISBN 978-1-8488-2706-6, S. 71-92, 2010; 2010

Sánchez Márquez, Juan Sebastián; Bökelmann, Irina; Deml, Barbara

Arbeitssicherheit beim Einsatz ultraschallbasierter Technologie

In: Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. - Kröning: Asanger, ISBN 978-3-89334-539-7, S. 543-546, 2010

Kongress: Workshop Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit; 16 (Dresden): 2010.05.10-12; 2010

Schmicker, Sonja; Wagner, Dieter; Schröder, Silke; Glöckner, Winfried; Großholz, Matthias; Richter, Katja; Voigt, Bernd Friedrich

Status-quo-Analyse zur Ermittlung der personellen Flexibilität im Rahmen des Projekts FlexIKoKMU

In: BALANCE Konferenzband. - Göttingen: Cuvillier, ISBN 978-3-86955-499-0, S. 365-373, 2010

Kongress: Jahrestagung des BMBF-Förderschwerpunkts Balance von Flexibilität und Stabilität in einer Sich Wandelnden Arbeitswelt; 1 (Nürnberg): 2010.10.05-06; 2010

Schröder, Silke; Schmicker, Sonja; Glöckner, Winfried; Wagner, Dieter

Arbeitswissenschaftlich und betriebswirtschaftlich begründete Flexibilisierungslösungen für den Personaleinsatz in kleinen und mittleren Unternehmen

In: Neue Arbeits- und Lebenswelten gestalten. - Dortmund: GfA-Press, ISBN 978-3-936804-08-9, S. 277-281;

Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2010

Kongress: Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft; 56 (Darmstadt): 2010.03.24-26; 2010

Weber, Bernhard; Deml, Barbara; Friedrich, Maik; Schätzle, Simon; Oberheid, Hendrik; Presche, Carsten

Vibrotaktiler Feedback zur Aufmerksamkeitslenkung bei komplexen Lotsentätigkeiten

In: Innovative Interaktionstechnologien für Mensch-Maschine-Schnittstellen. - Bonn: DGLR, S. 71-85; DGLR-Bericht;

2010,1

Kongress: Fachausschusssitzung Anthropotechnik der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt Lilienthal-Oberth e.V.; 52 (Berlin): 2010.10.07-08; 2010

Wünsch, Daniela; Lüder, Arndt; Heinze, Michael

Flexibilität and re-configurability in manufacturing by means of distributed automation systems - an overview

In: Distributed manufacturing. - London [u.a.]: Springer, ISBN 978-1-8488-2706-6, S. 51-70, 2010; 2010

Dissertationen

Lau, Carsten

Methoden zur Bewertung der Effizienzsteigerung von Produktionssystemen im Flugzeugbau. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; [Link unter URL](#); VIII, 128 Bl.: graph. Darst.; 2010

INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

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

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Molitor
apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Bähr
Dr.-Ing. S. Wengler
Dr.-Ing. H.-J. Pieper
Herr S. Schildt

2. Hochschullehrer

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

3. Forschungsprofil

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

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

Labore und Ausrüstung:

- Werkzeugmaschinenlabor mit CNC-Bearbeitungszentren und CNC-Werkzeugmaschinen
- Hartstoffbeschichtungslabor

- Erodierlabor
- Gießereitechnisches Labor
- Metallografielabor
- Messlabore mit Dreikoordinatenmessmaschinen, Oberflächen- und Formmesstechnik, Kraft- und Schwingungsmesstechnik
- Simulationslabor

4. Serviceangebot

Serviceangebot Lehrstuhl Ur- und Umformtechnik

- Datenkonvertierung und -aufbereitung für Rapid Prototyping und CNC-Bearbeitung
- Herstellung von Prototypen, Mustern und Kleinserien aus NE-Metallen und Kunststoffen
- Unterstützung bei Design und Entwicklung innovativer Gussteile und Gießprozesse
- Durchführung von Gießversuche zur Ermittlung technischer und technologischer Eigenschaften für NEMetalle und Fe-Metalle
- Simulationstechnische Untersuchung und Vorbereitung der Herstellung von Gussteilen
- Werkstofftechnische Untersuchung von Bauteilen (Probenherstellung, Metallographie, mechanische Eigenschaften)
- Erarbeitung und Erprobung maßgeschneiderter Wärmebehandlungsstrategien
- Simulation des Erstarrungs- und Abkühlprozesses

Serviceangebot Lehrstuhl Zerspan- und Abtragtechnik

- Durchführung von Zerspanungsversuchen (Ermittlung von Kräften, Verschleiss, Schwingungen usw.) speziell beim Bohren, Fräsen und Drehen
- Unterstützung bei der Einführung neu- und weiterentwickelter Zerspanungswerkzeuge
- Entwicklung und Bau kostengünstiger Zerspanungswerkzeuge
- Technologische Beratung für das Zerspanen und Erodieren
- Einführung der Mikrobearbeitung durch Laserstrahlabtragen

5. Forschungsprojekte

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

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Hans-Jürgen Pieper

Förderer: DFG; 01.01.2009 - 30.10.2010

Aufbau und Inbetriebnahme eines digitalen produktionstechnischen Lehr- und Forschungslabors

Für die Forschung im Schwerpunkt Automotive ist dieses digitale produktions-tech-nisches Lehr- und Forschungslabor unabdingbare Voraussetzung, da am Markt zunehmend Simulationsprogramme, FEM-Systeme und komplexe CNC-Programmiersysteme über Gießtechnik, Umform- und Zerspantechnik sowie der Mess- und Prüftechnik entwickelt werden bzw. verfügbar sind, die in die jeweiligen Forschungsprojekte mit einbezogen werden müssen. Der Brückenschlag zum VDTC des IFF auf der produktions-technischen Seite ist ... mehr

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

Projektbearbeiter: Dr. Emmer

Förderer: BMWi/AIF; 01.07.2010 - 28.02.2012

Entwicklung, Bau und Erprobung eines neuartigen Fräswerkzeuges für die Schwerzerspannung

Ein neuartiges Fräswerkzeug für die Schwerzerspannung wird entwickelt, gebaut und erprobt. Dieses Werkzeug arbeitet mit Rundschaffkassetten, die konstruiert und gefertigt werden. Diese unterschiedlichen Kassetten machen das neue

Werkzeug unversell für die verschiedensten Zerspanungsaufgaben einsetzbar.

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

Kooperationen: Technische Universität Georgien Tiflis; ZOM Oberflächenbearbeitung GmbH, Magdeburg

Förderer: Volkswagen-Stiftung; 01.04.2008 - 31.03.2010

Erhöhung der Standzeit und Zuverlässigkeit kleiner Spiralbohrer durch die angepasste Werkzeuggeometrie

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

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

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

Kooperationen: Fette Schwarzenbek; H & B OMEGA Europa GmbH, Osterweddingen

Förderer: BMWi/AIF; 01.09.2008 - 31.08.2010

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

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

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

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Florian Welzel

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Reibungsreduktion an Tribosystemen von Dieselmotoren COMO A2

Ziel der Arbeiten am IFQ ist eine grundsätzliche Untersuchung einer geeigneten Prozesskette für eine wirtschaftliche Bearbeitung von Zylinderlaufflächen unter Berücksichtigung der geometrisch geforderten Oberflächenstruktur. Hierbei wird der Einfluss unterschiedlicher Feinbearbeitungs- und Strukturierungsverfahren auf das tribologische System Kolben-Kolbenring-Zylinderlauffläche analysiert. Bei der Bewertung der durch Feinspindeln, Honen, Glattwalzen und Mikrostrukturieren erzeugten Laufflächen ... mehr

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

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Richard Münder; M.Sc. Mathias Petzel

Förderer: Bund; 01.07.2008 - 31.12.2010

VierforES Teilprojekt Produktionstechnik und Robotik / Teilgebiet Großteilebearbeitung

Im Rahmen des Forschungsvorhabens VIERforES wird im Teilprojekt Produktions-technik/Robotik der Schwerpunkt Robotereinsatz bei der Großteilebearbeitung bearbeitet. Projektpartner sind das Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (IFQ) und das Institut für Verteilte Systeme (IVS) der Otto-von-Guericke-Universität zu Magdeburg, sowie das Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) der Fraunhofergesellschaft aus Magdeburg. Der Forschungsschwerpunkt liegt auf dem Einsatz eines ... mehr

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Kohlscheen, Jörn; Knoche, Hans-Joachim; Hipke, Martin; Lümke, Andreas

Coating development for gear cutting tools

In: Key engineering materials. - Uetikon a.S. : Trans Tech Publications, Bd. 438.2010, S. 35-40; [Abstract unter URL](#); 2010

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Bähr, Rüdiger; Braunhardt, Marc; Dolch, Axel

Gefügevoraussetzungen für das Laserlegieren der Zylinderlaufflächen von AI-Zylinderkurbelgehäusen

In: Giesserei. - Düsseldorf: Giesserei-Verl., Bd. 97.2010, 8, S. 28-33; 2010

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

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

Präzisionsformcrushieren von Diamantschleifscheiben

In: Jahrbuch Schleifen, Honen, Läppen und Polieren. - Essen: Vulkan-Verl., Bd. 64.2010, S. 178-191; 2010

Wissenschaftliche Monografien

Haas, Michael

Einfluss des Formwerkstoffs auf Prozess- und Qualitätsparameter beim Druckgießen. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg; 19

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Aachen: Shaker; X, 160 S.: Ill., graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8322-8842-6, 2010; 2010

Buchbeiträge

Bähr, Rüdiger; Braunhardt, Marc

Requirements on the microstructure for bearing surfaces for the laser alloying of cylinder crankcases produced in gravity die casting

In: 47. Slévárenské Dny. - Brno, ISBN 978-80-9040206-5, insges. 8 S., 2010

Kongress: International PHD Foundry Conference; 7 (Brno, Czech Republic): 2010.06.23-24; 2010

Bähr, Rüdiger; Rehse, Chris

The application possibilities of computer tomography for casting properties

In: 47. Slévárenské Dny. - Brno, ISBN 978-80-9040206-5, insges. 5 S., 2010

Kongress: International PHD Foundry Conference; 7 (Brno, Czech Republic): 2010.06.23-24; 2010

Karpuschewski, Bernhard; Petzel, Mathias

Ice blasting - an innovative concept for the problem-oriented deburring of workpieces

In: Burrs - analysis, control and removal. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 978-3-642-00567-1, S. 197-201; [Link unter URL](#), 2010

Kongress: CIRP International Conference on Burrs; (Kaiserslautern): 2009.04.02-03; 2010

Scharf, Stefan; Bähr, Rüdiger; Braunhardt, Marc

Investigations about the influence of casting methodeson the strength properties of aluminiun casting alloys in the series-production of cylinder crankcases

In: 47. Slévárenské Dny. - Brno, ISBN 978-80-9040206-5, insges. 9 S., 2010

Kongress: International PHD Foundry Conference; 7 (Brno, Czech Republic): 2010.06.23-24; 2010

Artikel in Kongressbänden

Dittmann, Jana; Karpuschewski, Bernhard; Fruth, Jana; Petzel, Mathias; Münder, Richard

An exemplary attack scenario - threats to production engineering inspired by the Conficker worm

In: IWDE 2010. - Magdeburg: Univ., ISBN 978-1-605-58992-3, S. 25-32

Kongress: IWDE 2010; 1 (Magdeburg): 2010.06.14; 2010

Karpuschewski, Bernhard; Jandacka, Karel; Emmer, Thomas; Schmidt, Konrad; Cesánek, Jirí; Kushnarenko, Olga; Cesáková, Ivana; Mourek, Daniel

Postprocessor development for multi-axis machining - a literature review

In: Education, Research, Innovation, ERIN 2010. - Plzen, insges. 6 S.

Kongress: ERIN 2010; 4 (Plzen): 2010.03.16-17; 2010

Dissertationen

Pavlovic-Krstic, Jelena

Impact of casting parameters and chemical composition on the solidification behaviour of Al-Si-Cu hypoeutectic alloy. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; [Link unter URL](#); III, 151 Bl.: III., graph. Darst.; 30 cm; 2010

Prilukova, Yulia

Hartdrehen mit beschichteten Schneidkeramiken unter extremen Zerspanbedingungen. - Berichte aus dem Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg; 20

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; X, 162 S.: III., graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8322-9325-3; 2010

Sturm, Daniel

Herstellung und Eigenschaften Al-reicher TiAl Legierungen. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010;

[Link unter URL](#); 117 S.: graph. Darst.; 2010

Arbeitsfassung 2010
ohne redaktionelle Freigabe

INSTITUT FÜR MOBILE SYSTEME

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

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper (geschäftsführender Leiter)
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Helmut Tschöke
Prof. Dr.sc.techn. Ulrich Schmucker
Jun.-Prof. Dr.-Ing. Dmitry Vlasenko
Dr.-Ing. Wolfgang Heinemann
Dipl.-Ing. Martin Zornemann
Peter Hänichen

2. Hochschullehrer

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

3. Forschungsprofil

Lehrstuhl Kolbenmaschinen (Verbrennungsmotoren)

- Ottomotoren
 - Direkteinspritzung
 - Saugrohreinspritzung
 - Gemischbildung
 - Zündsysteme
 - Akustik
- Dieselmotoren
 - Hochdruckeinspritzsysteme
 - Spraybildung, Gemischbildung, Brennraumgeometrie
 - Rußpartikel
 - Partikelfilter und Regeneration
 - Akustik
- Alternative Motorkraftstoffe
 - Biodiesel, Bioethanol
 - Pflanzenöle
 - Biomass to Liquid (2. Generation)
 - Gas to Liquid
- Berechnung und Simulation

- Simulation variabler Ventiltriebe
- Thermodynamische Analyse der Energiewandlung
- Strömungsvorgänge im Brennraum
- Simulation der Einspritzhydraulik
- Programm FIRE
- Programm CFX
- Programm PROMO
- Programm AMESIM
- Programm Virtual.Lab
- Pumpen und Kompressoren
 - Auslegung
 - Pumpenkonzeptionen für Diesel- und Benzineinspritzsysteme
- Abgasmesstechnik
 - Gas- und partikelförmige Abgaskomponenten
 - Größenverteilung und 3D-Darstellung von Partikeln (Bild-Triangulation, Fotogrammetrie)
- Akustische Messtechnik
 - Akustik-Motorprüfstand
 - PSV-400-3D Scanning-Vibrometer
 - Einpunkt-Vibrometer
 - Rotationsvibrometer
 - 52-Kanal-Prüfstands-Akustik-Messsystem PAK-Mobil MK II
 - 30-Kanal-Combo-Array für Nahfeldholografie und Beamforming
 - 32-Kanal-Grid-Array für Schallkartierung und Nahfeldholografie
 - Schallintensitätsmesssystem
- Sondermesstechnik
 - Strömungsprüfstand
 - Einspritzverlaufsindikator
 - Einspritzmengenindikator
 - Einspritzprüfbank
 - Partikelgrößen- und -anzahl-Messung

Lehrstuhl Mechatronik

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

- Implementierung von Signalverarbeitungs-, Steuerungs- und Regelungskomponenten direkt auf Gatterebene mittels FPGAs
- Dynamisch rekonfigurierbare Systeme

4. Serviceangebot

Serviceangebot Lehrstuhl Kolbenmaschinen (Verbrennungsmotoren)

- Untersuchungen an Otto- und Dieselmotoren auf Motorsprüfständen
- Untersuchungen an Dieseleinspritzsystemen auf Einspritzpumpenprüfständen
- Prüfung der Verwendung von Biokraftstoffen bei Dieselmotoren
- Thermodynamische Analyse der Energieumwandlung
- Computersimulation der Gemischbildung
- Örtlich und zeitlich aufgelöste Zylinderinnenströmung (Strömungsprüfstand)
- Abgasuntersuchungen an PKW auf dem Fahrzeug-Rollenprüfstand
- Schallemissionsuntersuchungen an Verbrennungsmotoren
- Weiterbildung von Ingenieuren an einem Lehr-Motorprüfstand
- Fachgutachten/Patentgutachten
- Industrieseminare

Serviceangebot Lehrstuhl Mobile Roboter

- Hardware-in-the-Loop Prüfung antriebstechnischer Bauteile und Baugruppen
- Beurteilung und Optimierung von mechanischen, elektrischen und hydraulischen Antriebskonzeptionen
- Beratung zu antriebstechnischen Problemen, Modellbildung und Simulationen zur Untersuchung und Abschätzung statischer und dynamischer Parameter
- Experimentelle und theoretische Untersuchung von Bauteilen und Baugruppen

Serviceangebot Lehrstuhl Mechatronik/Hydraulik und Pneumatik

- Hardware-in-the-Loop Prüfung mechatronischer Bauteile und Baugruppen
- Entwicklung und Optimierung mechatronischer Systeme insbesondere piezoelektrischer Antriebssysteme
- Modellierung und Simulation komplexer mechatronischer Systeme

5. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dipl.- Ing. Martin Zornemann

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

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

Mit dem Projekt soll ein interdisziplinärer wissenschaftlicher Beitrag zur Weiterentwicklung von numerischen und experimentellen Methoden der Produktentwicklung auf dem Gebiet der Schwingungs- und Geräuschreduktion von PKW-Komponenten (Motoren, Karosserie, Anbauteile) geleistet werden. Der Schwerpunkt der Anwendungen liegt auf PKW-Bauteilen, die wesentlich zu Schwingungen und zur Schallabstrahlung von Fahrzeugen beitragen. Hier sind die Motorlager als diskrete Einleitungspunkte für motorerregten ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Shaowen Chen

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Automatische Generierung parametrierbarer VR-Mechatronikmodelle - COMO C2

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

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Wolfgang Heinemann; Dipl.-Ing. Martin Schünemann

Kooperationen: Institut für Elektrische Energiesysteme (IESY); Institut für Mobile Systeme, Lehrstuhl Kolbenmaschinen

Förderer: Sonstige; 02.11.2009 - 14.02.2011

Elektrofahrzeug - BasisMobil

Aus ökologischen und ökonomischen Gründen findet derzeit ein Wandel im Automobilwesen statt. Neben einigen Weiterentwicklungen des herkömmlichen Verbrennungsmotors und alternativen Kraftstoffen liegt der Fokus im Bereich Forschung und Entwicklung besonders auf hybride Antriebsstränge und Batterie- bzw. Brennstoffzellenelektrofahrzeuge. Um dieser neuen Ausrichtung auch in den Ingenieurwissenschaften auf dem Gebiet der Automotiven Systeme an der Otto-von-Guericke Universität Rechnung zu tragen, wurde ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: stellv. Projektleiter: Dr. Heinemann, Bearbeiter: Frau Dong

Kooperationen: ATI GmbH Anhalt Dessau; Hochschule für Kunst und Design Halle; MMW Systems GmbH Lutherstadt Wittenberg; TACK GmbH Köthen

Förderer: BMWi/AIF; 01.07.2009 - 30.06.2011

Entwicklung eines Walzenstuhles der Baureihen WS4 und WS8 mit intelligenten und energieeffizienten elektrischen Antrieben und Steuerungen

Für die Vermahlung von verschiedenen Getreidesorten werden Mehlmühlen eingesetzt. Eine komplette Anlage setzt sich aus mehreren Einzelmaschinen zusammen und wird an die Erfordernisse der jeweiligen Vermahlung angepasst. Im Mahlprozess kommen neben anderen Einzelmaschinen mehrere Walzenstühle unterschiedlicher Größe zum Einsatz. Für die Neuentwicklung eines Walzenstuhles sind die Schwerpunkte Antrieb, Mahlsplattverstellung und Steuerung durch innovative Konzepte zu bearbeiten. Ziel ist die Optimierung ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: stellv. Projektleiter Dr. Heinemann; Bearbeiter: DI Borchardt, DI Horbach

Förderer: BMWi/AIF; 01.07.2008 - 31.10.2010

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

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

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Frank Bärecke

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Integrierte Piezostrukturen für das adaptive Fahrwerk - COMO B1

Adaptive Federungs- und Dämpfungssysteme ermöglichen die Anpassung der Fahrwerkabstimmung an Änderungen der Beladung, Temperatur, Verschleiß, Fahrerpräferenz, Reifenzustand usw., wodurch eine gleichzeitige Steigerung von

Fahrsicherheit und Fahrkomfort erreichbar wird. Waren diese Systeme aus Kostengründen bisher nur bei Oberklassefahrzeugen bekannt, so verspricht die Integration eines Piezoaktors zusammen mit allen für den Betrieb erforderlichen Sensor-, Regel- und Ansteuerelementen direkt in die ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

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

Förderer: DFG; 01.04.2006 - 31.12.2010

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

Das Ziel des beantragten Forschungsvorhabens besteht in der Erforschung und Entwicklung einer komponentenorientierten Modellierungs- und Simulationsmethodik als zentrales Element eines durchgängigen Entwicklungsprozesses mechatronischer Komponenten, Baugruppen und Systeme. Behandelt werden Kombinationen aus mechanischen Starrkörpermodellen, elektrischen Netzwerken sowie elektromechanischen Bauteilen und Baugruppen, welche automatisch aus Material-, Geometrie- und anderen Bauteileigenschaften generiert ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Roland Kasper

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Shaowen Chen

Kooperationen: Fraunhofer IFF Magdeburg

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

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

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

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: M. Sc. Lars Hartkopf

Förderer: Industrie; 01.04.2008 - 30.04.2010

Simulation "Kontrollierte Selbstzündung"

Ziel dieser Untersuchungen ist es, den Kennfeldbereich eines homogenen Otto-Selbstzündbrennverfahrens mit Hilfe von verschiedenen Mess- und Simulationswerkzeugen abzuschätzen bzw. eine Methodik zur Ermittlung möglicher Reserven bereits ausgeführter Motoren aufzuzeigen. Die Ermittlung von Durchflusskoeffizienten verschiedener Zylinderköpfe wird mit dem Strömungsprüfstand durchgeführt und dient als Grundlage für die korrekte Berechnung der Massenströme während des Ladungswechsels in einem OD-Matlab-Simulink-Modell. ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Bernd Naumann

Förderer: Industrie; 01.04.2007 - 31.12.2010

Experimentelle und theoretische Untersuchungen eines innendruckverstärkten Common-Rail-Injektors

Beim Betrieb eines Verbrennungsmotors werden oft Lastbereiche in der oberen und unteren Teillast durchfahren, bei denen zur Reduzierung der Antriebsleistung des CR-Diesel-Einspritzsystems dieses mit vermindertem Raildruck betrieben werden kann. Dabei muss zur Erreichung maximaler Einspritzdrücke bei Volllast der Kraftstoff im Injektor zusätzlich mit Hilfe eines Plungerkolbens komprimiert werden. Hierzu werden innendruckverstärkte Injektoren entwickelt. Ziel des Projektes ist es, Teilkomponenten ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

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

Kooperationen: Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik, Lehrstuhl Thermodynamik

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

Extreme Hochdruckeinspritzung alternativer Kraftstoffe - COMO A1 Motorische Untersuchungen

Im Verlauf dieses Projektes sollen die Vorteile eines extrem hohen Einspritzdruckes (feinere Zerstäubung und damit bessere Gemischbildung, Verringerung der Partikelemission und des Verbrauchs, Leistungssteigerung) und die Vorteile des Einsatzes alternativer Kraftstoffe (Emissionsreduzierung, optimale Verbrennung, nutzbar für zukünftige Brennverfahren und Unabhängigkeit vom Erdöl) miteinander verknüpft und für zukünftige Motorenkonzepte nach dem Dieserverfahren genutzt werden.

Dabei wird im ersten ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Wilfried Henze, Dipl.-Ing. Tommy Luft

Kooperationen: Institut für Mechanik, Lehrstuhl Numerische Mechanik

Förderer: EU; 01.09.2007 - 31.08.2011

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

An der Geräuschenstehung bei einem Fahrzeug sind wesentlich Strukturschwingungen beteiligt, die unter anderem durch die Anregung im Motor verursacht werden. Ein dominierender Strahler am Motor ist die Ölwanne. Aufgrund ihrer großflächigen und dünnwandigen Struktur eignet sich die Ölwanne besonders für die aktive Schwingungs- und Schallreduktion mittels flächenförmiger piezoelektrischer Aktoren.

Mit diesem Teilprojekt wird ein wissenschaftlicher Beitrag zur Weiterentwicklung von numerischen und experimentellen ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

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

Förderer: Sonstige; 01.08.2009 - 30.04.2010

Optimierung der motorinternen späten Nacheinspritzung eines Pkw-Dieselmotors

Die Zumischung von Biotreibstoffen zu den erdölbasierten Treibstoffen ist eine Maßnahme zur Reduzierung der anthropogenen CO₂-Emission von Verbrennungsmotoren. Biodiesel wird heute bis 7 % dem fossilen Diesel beigemischt. Die Entwicklung der Kraftstoffe und der Dieselmotoren erfolgt mit zu dem Ziel der Erhöhung des Biodieselanteils. Bei einer weiteren Erhöhung des RME-Anteils auf 10 % (B10) bzw. 30 % (B30) kommt es gegenwärtig bei den Pkw-Dieselmotoren mit Dieselpartikelfiltern (DPF) und motorinterner ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrich Patze, Dipl.-Ing. Hans Schapitz

Förderer: Industrie; 01.01.2010 - 31.10.2010

Untersuchungen an Turboladern

Die Leistung eines Verbrennungsmotors wird durch Verdichten der Ansaugluft erhöht. Eine bekannte und erprobte Technik ist die Abgasturboaufladung durch Ausnutzung der Abgasenergie, die eine Turbine antreibt. Die Turbinenleistung ist abhängig vom Betriebspunkt des Motors und gerade im unteren Drehzahlbereich nicht optimal. Dieser Nachteil führt vor allem bei Dieselmotoren zu einer relativen Drehmomentschwäche im untersten Drehzahlbereich. Mit zunehmender Motorleistung produziert die Turboaufladung ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dr.-Ing. Wilfried Henze, Dipl.-Ing. Karsten Hintz

Kooperationen: IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr; Technische Universität Berlin, Fachgebiet Elektronische Mess- und Diagnosetechnik

Förderer: BMWi/AIF; 01.05.2009 - 30.04.2011

Geräuscheregelter Dieselmotor

Heute schon setzt der Dieselmotor beim CO₂-Ausstoß und Kraftstoffverbrauch Maßstäbe, jedoch nicht bei den Geräuschen. Zukünftig gilt es, diese in noch stärkerem Maße zu reduzieren.

In dem FVV-Forschungsprojekt sollen geeignete Körperschallsignale ausgewertet und in das Motormanagement integriert werden. Durch das Einbeziehen der Körperschallsignale soll unter Einhaltung der gesetzlichen Grenzen ein gewichtetes Optimum aus Verbrauch, Abgasemission und Luftschallemission erzielt werden.

Zur Erfassung ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Martin Hese

Kooperationen: Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik, Lehrstuhl Thermodynamik

Förderer: DFG; 01.07.2009 - 30.06.2011

Analyse des Entflammungsverhaltens bei Ladungsschichtung für strahlgeführte Brennverfahren mit Multifunkenzündung

Um aktuellen ottomotorischen Anforderungen gerecht zu werden, bietet die Benzindirekteinspritzung weiterhin erfolgversprechendes Potential. Insbesondere beim strahlgeführten Brennverfahren kann ein nur lokal vorhandenes Kraftstoff-Luftgemisch zum Zündzeitpunkt erzeugt und effizient in Wärmeenergie umgesetzt werden. In dem Projekt werden demzufolge die Ladungsschichtung sowie der Einfluss eines schnell getakteten Multifunkenzündsystems untersucht. Dabei werden die physikalischen Prozesse von Gemischbildung, ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Tschöke

Projektbearbeiter: M. Sc. Volker Zeitz

Kooperationen: Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik, Lehrstuhl Thermodynamik

Förderer: BMWi/AIF; 01.04.2010 - 31.03.2012

Wärmeflussimulation "Motorwärmetausch"

Forschungsziel ist die Schaffung eines Motor-Simulationsmodells, welches geeignet ist, zeitlich veränderliche Motorbetriebszustände abzubilden. Dazu sind die Wärmeströme in Bezug auf Betrag und Richtung, jeweils abhängig von der Zeit, sowie innerhalb des Verbrennungsmotors in Abhängigkeit von der Geometrie und der Zylinderlage zu analysieren. Im Ergebnis sind Strategien zur bedarfsgerechten Lenkung der Wärmeströme abzuleiten.

An einem Dieselmotor soll damit beispielhaft das Potenzial für die Kraftstoffverbrauchs- ... mehr

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder

Projektbearbeiter: Lorenz Hundt

Förderer: Bund; 01.11.2010 - 30.04.2012

KMU innovativ Verbundvorhaben MONA (Entwicklung eines mobilen Netzwerkanalysegerätes für industrielle Kommunikationssysteme)

Ziele des MONA Projektes sind die Entwicklung einer neuartigen Überwachungs- und Diagnosetechnologie für industrielle, Ethernet-basierte Kommunikationssysteme sowie die Entwicklung eines wissensbasierten Analyseverfahrens für industrielle Kommunikationssysteme, das eine umfassende Analyse des Kommunikationssystems und seiner Einbettung in ein industrielles Steuerungssystem auf verschiedenen Wissens- und Anwendungsebenen ermöglicht.

Im Ergebniss des Projektes sollen Werkzeuge und Vorgehensmethoden ... mehr

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder

Förderer: Industrie; 01.01.2010 - 31.12.2014

Open Source Initiative openSecIE

open SecIE ist ein Open Source Projekt, das die Ergebnisse des Security und Administration in Industrial Ethernet e.V. (SecIE) im Bereich der Datensicherheit für industrielle Kommunikationssysteme weiterführen und verbreiten möchte. Sie hat zum Ziel die freie und uneingeschränkte Nutzbarkeit und Erweiterbarkeit dieser Ergebnisse sicherzustellen. Dies umfasst technische Empfehlungen in den Bereichen Grundlagen für Anwender und Systemadministratoren, Anpassung von Officelösungen an industrielle Anwendungen ... mehr

Projektleiter: Dr.-Ing. Lothar Schulze

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. Roman Messing

Förderer: Industrie; 01.03.2010 - 28.02.2011

Entwicklung eines virtuellen Emissionssensors für Dieselmotoren

In der Verbrennungsmotorenforschung werden für zukünftige Motorenkonzepte verschiedene Regelstrategien, z. B. auf der Basis des Zylinderdrucks, des Motorgeräuschs oder auch der Schadstoffemissionen, analysiert. Das Projekt erforscht wesentliche Grundlagen für den Aufbau einer dieselmotorischen Emissionsregelung. Die Entwicklung der dafür notwendigen Sensortechnik ist dabei ein Projektschwerpunkt. In dem stark kostengetriebenen Marktumfeld der

Automobilwirtschaft ist es erforderlich, die hohen technischen ... mehr

6. Eigene Kongresse, wissenschaftliche Tagungen und Exponate auf Messen

- Wissenschaftssymposium Automobiltechnik (WISAU), 14. und 15.10.2010, Bad Staffelstein, Veranstalter: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Helmut Tschöke
- 7. Tagung "Diesel- und Benzindirekteinspritzung", 01. und 02.12.2010, Berlin, Tagungsleitung: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Helmut Tschöke

7. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Borchardt, Norman; Horbach, Siahei; Heinemann, Wolfgang; Kasper, Roland

Electronic individual drive system for roller mills with closed loop speed control

In: World Academy of Science, Engineering and Technology: World Academy of Science, Engineering and Technology. - [S.l.], Bd. 71.2010, S. 748-753; 2010

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Henze, Wilfried; Luft, Tommy; Ringwelski, Stefan; Tschöke, Helmut

Untersuchungen zu Schallfeldern durch Messung und Simulation

In: DAGA 2010. - [Berlin]: DEGA [u.a.], ISBN 978-3-9808659-8-2, S.

Kongress: DAGA; 36 (Berlin): 2010.03.15-18; 2010

Luft, Tommy; Henze, Wilfried; Tschöke, Helmut

Partielle Analyse und Simulation von Körperschallleitwegen an einem Dieselmotor unter Nutzung neuronaler Algorithmen

In: DAGA 2010. - [Berlin]: DEGA [u.a.], ISBN 978-3-9808659-8-2, S. 115-116

Kongress: DAGA; 36 (Berlin): 2010.03.15-18; 2010

Ringwelski, Stefan; Luft, Tommy; Gabbert, Ulrich

Design of a smart stripped engine for aktive noise and vibration control using numerical methods

In: DAGA 2010. - [Berlin]: DEGA [u.a.], ISBN 978-3-9808659-8-2, S. 74

Kongress: DAGA; 36 (Berlin): 2010.03.15-18; 2010

Herausgeberschaften

Mollenhauer, Klaus; Tschöke, Helmut

Handbook of diesel engines - with 86 tables. - Berlin [u.a.]: Springer; XI, 636 S.: Ill., graph. Darst.; 26 cm, ISBN 3540890823, 2010; 2010

Buchbeiträge

Backofen, Dennis; König, Michael; Tschöke, Helmut; Schmidt, Jürgen

Spray characterization of alternative diesel fuels

In: Automobiles and sustainable mobility. - [S.l.], ISBN 978-963-905829-3, insges. 8 S., 2010

Kongress: FISITA World Automotive Congress; (Budapest, Hungary): 2010.05.30-06.04; 2010

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

A high performance displacement amplification system realized by insert moulding of a filigree piezo and steel structure

In: Actuator 10. - Bremen: WFB Wirtschaftsförderung Bremen, Divison Messe Bremen, ISBN 978-3-933339-13-3, S. 126-

132, 2010

Kongress: International Conference on New Actuators; 12 (Bremen): 2010.06.14-16; 2010

Bratukhin, Aleksey; Lüder, Arndt; Treytl, Albert

Applications of agent systems in intelligent manufacturing

In: Distributed manufacturing. - London [u.a.]: Springer, ISBN 978-1-8488-2706-6, S. 113-138, 2010; 2010

Estévez, Elisabet; Marcos, M. ; Lüder, Arndt; Hundt, Lorenz

PLCopen for achieving interoperability between development phases

In: 2010 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-1-424-46849-2, insges. 8 S.

Kongress: ETFA 2010; (Bilbao, Spain): 2010.09.13-16; 2010

Hartkopf, Lars

Simulation von Ladungswechsel und Verbrennung eines selbstzündenden Ottomotors mit Direkteinspritzung

In: Innovative Automobiltechnik, II. - Renningen: Expert-Verl., ISBN 978-3-8169-3053-2, S. 170-188, 2010

Kongress: WISAU; 2 (Coburg): 2010.10.; 2010

Hese, Martin; Tschöke, Helmut; Breuninger, Tobias; Schmidt, Jürgen; Altenschmidt, Frank; Winter, Harald

Zündungsuntersuchungen an einem strahlgeführten Brennverfahren mit Piezo-Einspritztechnik

In: Direkteinspritzung im Ottomotor VII. - Renningen: Expert-Verl., ISBN 978-3-8169-2965-9, S. 248-268; Haus der Technik Fachbuch; 111, 2010

Kongress: Tagung Direkteinspritzung im Ottomotor; 7 (Augsburg): 2009.09.17-18; 2010

Hundt, Lorenz; Lüder, Arndt; Estévez Estévez, Elisabet

Engineering of manufacturing systems within engineering networks

In: 2010 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-1-424-46849-2, insges. 8 S.

Kongress: ETFA 2010; (Bilbao, Spain): 2010.09.13-16; 2010

Kalogeras, Athanasios; Ferrarini, Luca; Lüder, Arndt; Alexakos, Christos; Veber, Carlo; Heinze, Michael

Utilization of advanced control devices and highly autonomous systems for the provision of distributed automation systems

In: Distributed manufacturing. - London [u.a.]: Springer, ISBN 978-1-8488-2706-6, S. 139-154, 2010; 2010

Kasper, Roland

Rekonfigurierbare eingebettete Systeme in der Mechatronik

In: Entwurf mechatronischer Systeme. - Paderborn: Heinz-Nixdorf-Inst., ISBN 978-3-939350-91-0, S. 423-442; HNI-Verlagsschriftenreihe; 272, 2010

Kongress: Paderborner Workshop Entwurf Mechatronischer Systeme; 7 (Paderborn): 2010.03.18-19; 2010

Kasper, Roland; Vlasenko, Dmitry

Modeling and control of a four wheel drive electric vehicle

In: The 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics. - Lappeenranta: Lappeenranta Univ. of Technology, ISBN 978-952-214778-3, insges. 10 S., 2010

Kongress: IMSD; 1 (Lappeenranta, Finland): 2010.05.25-27; 2010

Konyev, Mykhaylo; Palis, Frank; Zavgorodniy, Yuri; Melnykov, Andriy; Rudskyy, Artem; Telesh, Andriy; Schmucker, Ulrich

Low-level control system of a new biped robot "ROTT0"

In: Mobile robotics. - World Scientific, ISBN 978-981-429126-2, S. 559-566, 2010; 2010

Konyev, Mykhaylo; Palis, Frank; Zavgorodniy, Yuri; Melnykov, Andriy; Rudskyy, Artem; Telesh, Andriy; Schmucker, Ulrich

Presentation of a view biped robot "ROTT0"

In: Mobile robotics. - World Scientific, ISBN 978-981-429126-2, S. 551-558, 2010; 2010

Lüder, Arndt; Hundt, Lorenz; Foehr, Matthias; Holm, Timo; Wagner, Thomas; Zaddach, Jorgos-Johannes

Manufacturing system engineering with mechatronical units

In: 2010 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-1-424-46849-2, insges. 8 S.

Kongress: ETFA 2010; (Bilbao, Spain): 2010.09.13-16; 2010

Lüder, Arndt; Hundt, Lorenz; Keibel, Andreas

Description of manufacturing processes using AutomationML

In: 2010 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. - Piscataway, NJ: IEEE, ISBN 978-1-424-46849-2, insges. 8 S.

Kongress: ETFA 2010; (Bilbao, Spain): 2010.09.13-16; 2010

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Sanz, Ricardo

Design patterns for distributed control applications

In: Distributed manufacturing. - London [u.a.]: Springer, ISBN 978-1-8488-2706-6, S. 155-175, 2010; 2010

Ringwelski, Stefan; Luft, Tommy; Gabbert, Ulrich

Design of a smart stripped engine for active noise and vibration control using numerical methods

In: DAGA 2010. - [Berlin]: DEGA [u.a.], ISBN 978-3-9808659-8-2, S. 291-292

Kongress: DAGA; 36 (Berlin): 2010.03.15-18; 2010

Tschöke, Helmut

Forschung am IKAM

In: Digitales Engineering und virtuelle Techniken zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme. - Stuttgart: Fraunhofer Verl., ISBN 978-3-8396-0145-7, 2010

Kongress: IFF-Wissenschaftstage; 13 (Magdeburg): 2010.06.15-17; 2010

Vlasenko, Dmitry; Kasper, Roland

Comparison of modal reduction methods for the simulation of continuum multibodies

In: The 1st Joint International Conference on Multibody System Dynamics. - Lappeenranta: Lappeenranta Univ. of Technology, ISBN 978-952-214778-3, insges. 10 S., 2010

Kongress: IMSD; 1 (Lappeenranta, Finland): 2010.05.25-27; 2010

Wagner, Thomas; Haußner, Carolin; Elger, Jürgen; Löwen, Ulrich; Lüder, Arndt

Engineering processes for decentralized factory automation systems

In: Factory automation. - INTECH, ISBN 978-953-307024-7, 2010; 2010

Wünsch, Daniela; Lüder, Arndt; Heinze, Michael

Flexibilität and re-configurability in manufacturing by means of distributed automation systems - an overview

In: Distributed manufacturing. - London [u.a.]: Springer, ISBN 978-1-8488-2706-6, S. 51-70, 2010; 2010

Artikel in Kongressbänden

Bärecke, Frank; Kasper, Roland

A high performance restrictor for an adaptive gas spring damper system

In: The 12th Mechatronics Forum Biennial International Conference. - Zurich, S. 103-110, 2010

Kongress: Mechatronics 2010; 12 (Zurich): 2010.06.28-30; 2010

Bärecke, Frank; Kasper, Roland

Development of an adaptive controlled gas-springdamper for passenger cars

In: Automobiles and sustainable mobility. - [S.l.], ISBN 978-963-905829-3, insges. 8 S., 2010

Kongress: FISITA World Automotive Congress; (Budapest, Hungary): 2010.05.30-06.04; 2010

Kasper, Roland

The mechatronic way to mobility

In: The 12th Mechatronics Forum Biennial International Conference. - Zurich, S. 16-27, 2010

Kongress: Mechatronics 2010;; 12 (Zurich): 2010.06.28-30; 2010

Luft, Tommy; Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich; Henze, Wilfried; Tschöke, Helmut

Adaptive controllers for active noise reduction of a stripped engine

In: Automobiles and sustainable mobility. - [S.l.], ISBN 978-963-905829-3, insges. 10 S., 2010

Kongress: FISITA World Automotive Congress; (Budapest, Hungary): 2010.05.30-06.04; 2010

Schmidt, Stephan; Kasper, Roland

Autonomous driving for a track guided electro-vehicle - path planning and path control

In: Automobiles and sustainable mobility. - [S.l.], ISBN 978-963-905829-3, insges. 8 S., 2010

Kongress: FISITA World Automotive Congress; (Budapest, Hungary): 2010.05.30-06.04; 2010

Schmidt, Stephan; Kasper, Roland

Path planning and path control for a track guided autonomous electric vehicle

In: The 12th Mechatronics Forum Biennial International Conference. - Zurich, S. 135-141, 2010

Kongress: Mechatronics 2010;; 12 (Zurich): 2010.06.28-30; 2010

Zornemann, Martin; Kasper, Roland

Adaptive controller design for the attenuation of engine excited in-car vibrations by using an active mounting system

In: Automobiles and sustainable mobility. - [S.l.], ISBN 978-963-905829-3, insges. 8 S., 2010

Kongress: FISITA World Automotive Congress; (Budapest, Hungary): 2010.05.30-06.04; 2010

Zornemann, Martin; Kasper, Roland

The use of elastic polymers in a large deflection, piezo-based actuator concept for active engine mounts

In: The 12th Mechatronics Forum Biennial International Conference. - Zurich, S. 288-293, 2010

Kongress: Mechatronics 2010;; 12 (Zurich): 2010.06.28-30; 2010

Andere Materialien

Luft, Tommy; Ringwelski, Stefan; Gabbert, Ulrich; Henze, Wilfried; Tschöke, Helmut

Active noise and vibration control of a stripped car engine using different piezoelectric actuators

In: Inter-Noise <39, 2010, Lisboa>: Proceedings // Inter-Noise 2010, 39th International Congress on Noise Control Engineering. - [Lisboa]: Sociedade Portuguesa de Acústica, insges. 11 S.

Kongress: Inter-Noise 2010; 39 (Lisbon): 2010.06.13-16; 2010

Dissertationen

Alberti, Peter

Von der Gemischbildung zu den Schadstoffemissionen im Dieselmotor auf direktem Weg. - Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; [Link unter URL](#); 142 S.; Anh.: graph. Darst.; 2010

Nöthen, Christian

Strategien zur Gassystemregelung von Pkw-Dieselmotoren. - Berichte aus der Steuerungs- und Regelungstechnik

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; IX, 146 S.: 7 farb. Ill.; 210 mm x 148 mm, 234 g, ISBN 978-3-8322-9412-0; 2010

INSTITUT FÜR LOGISTIK UND MATERIALFLUSSTECHNIK

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

1. Leitung

Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk (Geschäftsführender Institutsleiter)
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Jun.-Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Richter
Dr.-Ing. Elke Glistau
Guido Tessmer

2. Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek
Jun.-Prof. Dr.-Ing. André Katterfeld
Hon.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Richter
Hon.-Prof. Dr. Peer Witten
Prof. i. R. Dr.-Ing. Dr. h.c. Dietrich Ziems
Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Friedrich Krause
Prof. i. R. Dr.-Ing. Wolfgang Poppy

3. Forschungsprofil

Lehrstuhl für Materialflusstechnik, Jun.-Prof. Dr.-Ing. A. Katterfeld; Hon.-Prof. Dr.-Ing. K. Richter; Prof. i. R. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. F. Krause

Forschungsgebiete

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

Methoden/Dienstleistungen:

Planung, Berechnung, Konstruktion für

- Unstetigförderer (Krane, Aufzüge, Flurfördermittel)
- Stetigförderer (Band-, Becher-, Schlauchgurtförderer; Kettenförderer, Schneckenförderer, Wendelförderer, Schubboden- und Schubstangenförderer)
- Tagebaumaschinen (Schaufelrad-, Eimerkettenbagger, Absetzer u. a.)
- Materialflusstechnik der Kreislaufwirtschaft (Abfallentsorgung, Altlastensanierung, Stoffrecycling)
- Automatisierung von Fördermaschinen
- Schüttgutmechanische Untersuchungen für Stetigförderer; Messungen
- Labor für Schüttgüter, Siedlungsabfälle und Recyclingmaterialien (Jenike-Scherzelle, Siebanalyse u. a.)
- Förderfähigkeit unterschiedlicher Fördergüter und Förderprinzipie an Modellversuchsständen
- Bewegungswiderstände, Leistungsbedarf, Verschleiß und Emission
- Messwerterfassungssysteme für Labor- und Feldversuche
- Positionierungsgenauigkeit und Pendeldämpfung an Kranen; Gutachten, Beratung
- Optimierung von Funktion und Einsatz der Fördermaschinen
- Analyse von Stör- und Schadensfällen
- Fördermaschinen in Prozessen der Kreislaufwirtschaft

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

Forschungsgebiete

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

Methoden/Dienstleistungen:

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

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

Forschungsgebiete

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

Methoden/Dienstleistungen:

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

Labore des Institutes

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

4. Serviceangebot

Serviceangebot Lehrstuhl Logistik

- Analyse von Logistikprozessen und Gestaltung technischorganisatorischer Logistikkonzepte
- Planung von Materialflusssystemen für Stück- und Schüttgüter
- Durchführung von Simulationsstudien
- Messtechnische Analyse von Behälter- und Palettenförderanlagen

Serviceangebot Lehrstuhl Logistische Systeme

- Entwicklung individueller und durchgängiger Kundenlösungen auf dem Gebiet der Logistik
- Beratung und Reorganisation von Prozessen, Strukturen und Systemen in der Logistik
- Training und Coaching von Mitarbeitern vor, in und nach Reorganisationsprojekten

- Entwicklungen von Automatisierungslösungen in Logistiksystemen
- Anpassung und Einführung von Informations- und Managementsystemen

Serviceangebot Lehrstuhl Materialflusstechnik

Planung, Berechnung, Konstruktion

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

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 von Fördermaschinen
- Analyse von Stör- und Schadensfällen
- Fördermaschinen in Prozessen der Kreislaufwirtschaft
- Weiterbildung auf den genannten Gebieten

Serviceangebot Lehrstuhl Logistik-Wissensmanagement

- Simulationsuntersuchungen für Materialflusssysteme und Logistikprozesse
- Materialflussanalysen und -planungen
- Entwicklung von Methoden, Werkzeugen und Inhalten für die Logistikaus- und -weiterbildung

5. Forschungsprojekte

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

Projektbearbeiter: Dr. sc. techn. Ulrich Schmucker

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

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

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

Teil des Projektbereichs C "Virtual Engineering" ist die Erforschung und prototypische Darstellung einer virtuellen Entwicklungsplattform für mechatronische und insbesondere für automotive Komponenten. Die Entwicklungsplattform soll eine domänenübergreifende Entwicklung, Modellierung und Simulation komplexer Subsysteme auf der Basis eines gemeinsamen und konsistenten Datenbestandes ermöglichen. Abhängig vom jeweiligen Ziel der Simulation sollen entsprechende Modellierungen, Datenreduktionen und ... mehr

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

Projektbearbeiter: Andreas Müller

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

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.10.2008 - 31.12.2010

Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt (Galileo-Transport)

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

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

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

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

Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2008 - 31.12.2011

Netzwerke elektrochemischer Wandler in der Energieerzeugung (NEWE)

Biomasse wird heutzutage auf direktem Weg oder über diverse Umwandlungsschritte energetisch, thermisch, als Naturwerkstoff sowie als Nahrungs- bzw. Futtermittel genutzt. Eine weitere Verknappung der Energieressourcen erfordert jedoch eine zunehmende Suche nach Alternativen zur Energiegewinnung, auch auf der Grundlage von Biomasse. Möglich ist hier beispielsweise die Vergasung von holzartiger Biomasse und deren Einspeisung in Brennstoffzellen. Zu dieser Problematik wurde an der Otto-von-Guericke-Universität ... mehr

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

Kooperationen: Beacon Tech Ltd., Israel; CENTRIM, University of Brighton, UK; KiNNO Consultants Ltd, Greece; Vodera Limited, UK; Lithuanian Innovation Centre, Lithuania; Platinn, Platform Innovation, Switzerland; SPRU, University of Sussex, UK

Förderer: EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.01.2010 - 31.12.2011

Rapport - Building Rapport between Small and Medium Sized Enterprises and Public or Private Research Capabilities

SMEs' strengths lie in their agility, imagination and customer interaction. However capitalizing on these strengths requires focused policy action to overcome the significant barriers they face either from inside or from outside. To be effective, these policies should be able to reach a large proportion of SMEs and tailor their actions to the various types of SMEs and their particular needs. This project aspires to advance this cause by fulfilling the following objectives:

- To develop a reference ... mehr
-

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

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

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

Förderer: Bund; 01.07.2008 - 31.12.2010

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

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

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek

Projektbearbeiter: Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. Robert Schulz, M.Sc.

Förderer: Weitere Stiftungen; 18.06.2009 - 22.10.2010

BVL-Arbeitskreis "Sustainable Production Logistics"

Das Ziel des BVL-Arbeitskreises "Sustainable Production Logistics" ist es Lösungsansätze für eine ressourcenschonende, energieeffiziente und somit nachhaltige Intra- und Inbound-Logistik zu entwickeln, in denen Ökonomie und Ökologie in Einklang gebracht werden. Der Arbeitskreis setzt sich aus Vertretern der Wirtschaft und Forschungseinrichtungen zusammen und richtet sich an Führungskräfte der Logistik aus Unternehmen verschiedener Größen der Branchen Industrie (Automotive, Maschinen- und Anlagenbau ... mehr

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek

Projektbearbeiter: Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. Knut Borrmann, Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. Robert Schulz, M.Sc.

Kooperationen: Fraunhofer Institut IFF Magdeburg; Gesellschaft für Wirtschaftsservice Magdeburg (GWM) mbH; Magdeburger Verkehrsbetriebe (MVB) GmbH; Stadt Magdeburg (Stadtplanungsamt, Umweltamt); Städtische Werke Magdeburg GmbH; SWM Netze GmbH

Förderer: Bund; 10.12.2008 - 30.06.2010

Energieeffiziente Stadt Magdeburg Modellstadt für Erneuerbare Energien (MD-E4)

Magdeburg strebt an, unter dem Titel MD-E4 eine energieeffiziente Stadt im Rahmen einer Modellstadt für Erneuerbare Energien zu werden. E4 steht für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien. Die Vision 2020 für Magdeburg auf dem Weg zu MD-E4 ist, mindestens 90% des gesamten Energiebedarfs (ohne Verkehr) aus erneuerbaren Energien (inkl. Biomethanbezug) und der Müllverbrennung decken zu können, mit einem Eigenerzeugungsanteil von deutlich über 40%. Beim Verkehr (Anteil 2005: rund 30% der Gesamt-CO2-Emissionen ... mehr

Projektleiter: Honorarprof. Dr.-Ing. Klaus Richter

Projektbearbeiter: Friederike Adler, Thilo Krause

Kooperationen: DPD GmbH & Co. KG, Aschaffenburg; Lomma GmbH, Lommatsch; Magdeburger Flitzer GmbH; Mailflash Eiltransporte u. Botendienstsysteme GmbH, Mainz-Kastel; m-bis GmbH, Magdeburg; Metratec GmbH, Magdeburg; RKB Döbeln GmbH

Förderer: BMWi/AIF; 01.10.2009 - 31.07.2011

OBJEKT - Objektbildungsverfahren zur erfolgreichen Einführung neuer technischer Logistikkonzepte in robuste Distributionssysteme

Wissenschaftlich-technisches Ziel ist es, die Konzeption robuster Distributionssysteme mit autonomen und vernetzten Frachteinheiten durch Objektbildungsverfahren zu unterstützen, die insbesondere den Entwurf und die Einführung neuer technischer, standardisierter Logistikkomponenten und Substrukturen berücksichtigen. Im Zentrum der Betrachtungen stehen mit IT- und Funk-Technologien ausgestattete Ladungsträger als Innovationstreiber.

http://www.bvl.de/2126_1

Projektleiter: Dr. Hartwig Haase

Projektbearbeiter: Alexander Kaiser, Robert Schulz

Förderer: BMWi/AIF; 01.07.2010 - 31.12.2011

lets go - logistics emissions trading system for green optimization

Das Institut für Logistik und Materialflusstechnik (ILM) an der Universität Magdeburg untersucht die Einführung des CO2-Emissionshandels im Straßengüterverkehr im Rahmen des Forschungsprojekts LETS GO (Logistics Emissions Trading System for Green Optimization). Seit Juli 2010 arbeitet das Projektteam unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zadek/Dr. Haase an einem umfassenden Konzept für einen CO2-Emissionshandel, das besonders die speziellen Belange der kleinen und mittelständischen Logistikdienstleister ... mehr

Projektleiter: Dr. Hartwig Haase

Förderer: Bund; 01.10.2009 - 31.03.2011

Verwertung von Haushaltsabfällen in Armenien

Ziel dieses Projektes ist es, auf der Grundlage fundierter Datenerfassungen und -analysen eine Einschätzung und Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Ist-Situation in Armenien zu geben und in Auswertung dessen Maßnahmen zu entwickeln und ein Gesamtkonzept vorzuschlagen, um perspektivisch die Abfallmengen auf den dortigen Deponien zu reduzieren und gleichzeitig zu erreichen, dass mehr Abfallbestandteile einer Verwertung zugeführt werden. Dadurch

kann ein Beitrag zur Einsparung von Ressourcen und ... mehr

6. Eigene Kongresse, wissenschaftliche Tagungen und Exponate auf Messen

- 15. Magdeburger Logistiktagung "Effiziente und sichere Logistik", 16. und 17. Juni 2010, Magdeburg
- 18. Internationale Kranfachtagung "Der Kran und seine Komponenten: Entwicklung - Betrieb - Instandhaltung", 03. September 2010, Bochum
- 15. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft "Abfall zwischen Markt und Umweltschutz", 29. und 30. September 2010, Magdeburg
- 15. Fachtagung Schüttgutfördertechnik "Aktuelle Fragestellungen und Lösungen", 07. und 08. Oktober 2010, München/Magdeburg
- 14. IFF-Wissenschaftstage, 15. bis 17. Juni 2010, Magdeburg
- 13. Gastvortragsreihe Logistik, 8. April 2010 - 10. Juni 2010, Magdeburg
- Tag der Logistik, 15. April 2010, Magdeburg

7. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Dratt, Matthias; Katterfeld, Andre; Wheeler, C. A.

Prediction of conveyor belt deflection by coupling of FEM and DEM simulations

In: Bulk solids handling. - Würzburg: Vogel TransTech Publ., Bd. 30.2010, 7, S. 380-384; 2010

Katterfeld, Andre; Donohue, Timothy; Wheeler, Craig A.

Transfer chute design

In: Bulk solids handling. - Würzburg: Vogel TransTech Publ., Bd. 30.2010, 5, S. 240-245; 2010

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Katterfeld, Andre; Krause, Friedrich

Innovationen und Trends in der Schüttgutförderung

In: Schüttgut. - Würzburg: Vogel Business Media, Bd. 17.2010, 1, S. 18-24; 2010

Schenk, Michael; Glistau, Elke; Coello Machado, Norge

Academic education in logistics using different forms of practical trainings

In: Advanced logistic systems. - Miskolc: Univ., Bd. 3.2009, S. 27-36, 2010; 2010

Schenk, Michael; Koch, Markus

Die Produktion von morgen

In: Giesserei. - Düsseldorf: Giesserei-Verl., Bd. 97.2010, 10, S. 42-47; 2010

Schenk, Michael; Mecke, Rüdiger; Grubert, Jens; Berndt, Dirk; Sauer, Steffen

Augmented Reality - ein neuer Ansatz für Assistenzsysteme in der Produktion

In: Industrie-Management. - Berlin: GITO-Verl., Bd. 26.2010, 2, S. 33-36

[Zsfassung in engl. Sprache]; 2010

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

Schenk, Michael; Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

A mesoscopic approach to the simulation of logistics systems

In: Advanced manufacturing and sustainable logistics. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-12461-5, S. 15-25;

[Link unter URL](#), 2010

Kongress: IHNS; 8 (Paderborn): 2010.04.21-22; 2010

Strubelt, Henning; Zadek, Hartmut

Ramp-up management a chance for job production?

In: Innovative process optimization methods in logistics. - Berlin: Schmidt, ISBN 978-3-503-12683-5, S. 403-416, 2010; 2010

Zadek, Hartmut; Schulz, Robert

Methods for the calculation of CO₂ emissions in logistics activities

In: Advanced manufacturing and sustainable logistics. - Berlin [u.a.]: Springer, ISBN 3-642-12461-5, S. 263-268; Lecture Notes in Business Information Processing; 46; [Link unter URL](#), 2010
Kongress: IHNS 2010; 8 (Paderborn): 2010.04.21-22; 2010

Wissenschaftliche Monografien

Schenk, Michael; Wirth, Siegfried; Müller, Egon

Factory planning manual - situation-driven production facility planning. - Berlin [u.a.]: Springer; XII, 410 S.: III., graph. Darst.; 235 mm x 155 mm, ISBN 978-3-642-03634-7, 2010
[Literaturangaben]; 2010

Herausgeberschaften

Günthner, Willibald A. ; Krause, Friedrich

Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2010 - Aktuelle Fragestellungen und Lösungen: am 7. und 8. Oktober 2010 in Garching, Technische Universität München; [Berichtsband]. - Garching; Getr. Zählung [ca. 340 S.]: III., graph. Darst., ISBN 978-3-941702-14-1, 2010

Kongress: Fachtagung Schüttgutfördertechnik; 15 (Garching): 2010.10.07-08; 2010

Haase, Hartwig

Abfall zwischen Markt und Umweltschutz - 15. Tagung Siedlungsabfallwirtschaft am 29. und 30. September 2010 in Magdeburg; [TaSiMa]. - Magdeburg: LOGiSCH GmbH; 168 S.: III., graph. Darst., Kt., ISBN 978-3-930385-72-0, 2010

Kongress: Tagung Siedlungsabfallwirtschaft; 15 (Magdeburg): 2009.09.29-30

TaSiMa; 15 (Magdeburg): 2009.09.29-30; 2010

Schenk, Michael

Forschung vernetzen - Innovationen beschleunigen - 7./8. IFF-Kolloquium, 24. April und 20. November 2009, Magdeburg. - Magdeburg; 82 S.: III., graph. Darst., ISBN 978-3-8396-0023-8, 2010

Kongress: IFF-Kolloquium; 7 (Magdeburg): 2009.04.24

IFF-Kolloquium; 8 (Magdeburg): 2009.11.20; 2010

Schenk, Michael

Instandhaltung technischer Systeme - Methoden und Werkzeuge zur Gewährleistung eines sicheren und wirtschaftlichen Anlagenbetriebs. - [Link unter URL](#); Berlin [u.a.]: Springer; XVII, 328 S.: III., graph. Darst., ISBN 978-3-642-03948-5, 2010; 2010

Schenk, Michael

3. Internationaler Doktorandenworkshop zur Logistik, 17.Juni 2010, Magdeburg - [Tagungsband]. - Magdeburg: Univ.; 67 S.: III., graph. Darst.; 30 cm, ISBN 978-3-940961-43-3, 2010

Kongress: Internationaler Doktorandenworkshop zur Logistik; 3 (Magdeburg): 2010.06.17; 2010

Schenk, Michael; Zadek, Hartmut; Richter, Klaus; Seidel, Holger

Effiziente und sichere Logistik - 15. Magdeburger Logistiktagung; Tagungsband. - Magdeburg: Fraunhofer Verl.; ca. 222 S., ISBN 978-3-8396-0146-4, 2010

Kongress: Magdeburger Logistiktagung; 15 (Magdeburg): 2010.06.16-17; 2010

Buchbeiträge

Borrmann, Knut

Mobilität im Focus einer Systembetrachtung

In: Forschung vernetzen - Innovationen beschleunigen. - Magdeburg, ISBN 978-3-8396-0023-8, S. 75-78, 2010

Kongress: IFF-Kolloquium; 7/8 (Magdeburg): 2009; 2010

Brandau, Annegret; Glistau, Elke

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

In: 3. Internationaler Doktorandenworkshop zur Logistik, 17.Juni 2010, Magdeburg. - Magdeburg: Univ., ISBN 978-3-940961-43-3, S. 7-8

Kongress: Internationaler Magdeburger Doktoranden-Workshop zur Logistik; 3 (Magdeburg): 2010.06.17; 2010

Brandau, Annegret; Tolujew, Juri

Logistics event management

In: XXIV. MicroCAD; P szekció: Anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika. - Miskolc: Univ., ISBN 978-963-661-920-6, S. 7-18, 2010

Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2010.03.18-20; 2010

Brandau, Annegret; Tolujew, Juri

Logistics event management

In: XXIV. MicroCAD:: Magdeburg-Miskolc egyetemi együttműködés. - Miskolc: Univ., ISBN 978-963-661-924-4, S. 69-74, 2010

Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2010.03.18-20; 2010

Costa Salas, Yasel José; Coello Machado, Norge Isaías; Glistau, Elke; Machado Osés, Carlos Antonio

A new algorithm for facility location problem based on dynamic mesh optimization

In: 3. Internationaler Doktorandenworkshop zur Logistik, 17.Juni 2010, Magdeburg. - Magdeburg: Univ., ISBN 978-3-940961-43-3, S. 43-46

Kongress: Internationaler Magdeburger Doktoranden-Workshop zur Logistik; 3 (Magdeburg): 2010.06.17; 2010

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

Quality management methods in logistics

In: XXIV. MicroCAD:: Magdeburg-Miskolc egyetemi együttműködés. - Miskolc: Univ., ISBN 978-963-661-924-4, S. 13-20, 2010

Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2010.03.18-20; 2010

Glistau, Elke; Illés, Béla; Schenk, Michael

Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Logistik und Materialflusstechnik in den Jahren 2000 bis 2010

In: XXIV. MicroCAD:: Magdeburg-Miskolc egyetemi együttműködés. - Miskolc: Univ., ISBN 978-963-661-924-4, S. 1-12, 2010

Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2010.03.18-20; 2010

Glistau, Elke; Schenk, Michael; Coello Machado, Norge

Logistics process analysis - academic education and practical training

In: XXIV. MicroCAD; P szekció: Anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika. - Miskolc: Univ., ISBN 978-963-661-920-6, S. 157-165, 2010

Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2010.03.18-20; 2010

Glistau, Elke; Schenk, Michael; Coello Machado, Norge

Logistics process analysis - academic education and practical training

In: XXIV. MicroCAD:: Magdeburg-Miskolc egyetemi együttműködés. - Miskolc: Univ., ISBN 978-963-661-924-4, S. 75-83, 2010

Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2010.03.18-20; 2010

Haase, Hartwig

Grüne Gedanken

In: Abfall zwischen Markt und Umweltschutz. - Magdeburg: LOGISCH GmbH, ISBN 978-3-930385-72-0, S. 157-166, 2010
Kongress: Tagung Siedlungsabfallwirtschaft; 15 (Magdeburg): 2009.09.29-30; 2010

Haase, Hartwig; Jovanovic, Zoran; Pfeiffer, Dagmar; Gerecke, Arnhild; Peteotyan, R. ; Sergoyan, A.

Verwertung von Haushaltsabfällen in Armenien

In: Abfall zwischen Markt und Umweltschutz. - Magdeburg: LOGISCH GmbH, ISBN 978-3-930385-72-0, S. 129-140, 2010
Kongress: Tagung Siedlungsabfallwirtschaft; 15 (Magdeburg): 2009.09.29-30; 2010

Hüls, Hubert; Katterfeld, Andre; Hachmann, Marco

Vorabsiebung Bunker

In: Kolloquium Fördertechnik im Bergbau <4, 2010, Clausthal-Zellerfeld>; 4. Kolloquium Fördertechnik im Bergbau.
- Clausthal-Zellerfeld: Papierflieger, ISBN 978-3-86948-057-2, S. 139-154
Kongress: Kolloquium Fördertechnik im Bergbau; 4 (Clausthal-Zellerfeld): 2010.01.27-28; 2010

Katterfeld, Andre; Gupta, A. ; Luding, S. ; Soetemann, B.

Discrete element study mixing in an industrial sized mixer

In: Abstracts and proceedings // WCPT6-2010, World Congress on Particle Technology. - Nürnberg, ISBN 978-3-00-030570-2, insges. 4 S.
Kongress: WCPT; 6 (Nürnberg): 2010.04.26-29; 2010

Kunze, Günter; Katterfeld, Andre; Grüning, Tina

Simulation maschineller Erdbauprozesse

In: Fachtagung Schüttgutförderertechnik 2010. - Garching, ISBN 978-3-941702-14-1, insges. 15 S.
Kongress: Fachtagung Schüttgutförderertechnik; 15 (Garching): 2010.10.07-08; 2010

Monecke, Jörg; Schulz, Robert; Zadek, Hartmut

Mobile Messeinrichtungen zur Prozessdiagnose in Stückgutförderanlagen

In: Wissenschaftliche Gesellschaft für Technische Logistik: Tagungsband // 6. Fachkolloquium der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Technische Logistik (WGTL). - Garbsen: PZH Produktionstechnisches Zentrum, ISBN 978-3-941416-71-0, S. 106-116, 2010
Kongress: Fachkolloquium der WGTL; 6 (Hannover): 2010.09.29-30; 2010

Pecherska, Jelena; Tolujew, Juri

Development of mesoscopic simulation model for discrete object flow analysis in a logistics system

In: 3. Internationaler Doktorandenworkshop zur Logistik, 17.Juni 2010, Magdeburg. - Magdeburg: Univ., ISBN 978-3-940961-43-3, S. 37-41
Kongress: Internationaler Magdeburger Doktoranden-Workshop zur Logistik; 3 (Magdeburg): 2010.06.17; 2010

Reggelin, Tobias

Mesoskopische Modellierung und Simulation von logistischen Flusssystemen

In: Forschung vernetzen - Innovationen beschleunigen. - Magdeburg, ISBN 978-3-8396-0023-8, S. 43-45, 2010
Kongress: IFF-Kolloquium; 7/8 (Magdeburg): 2009; 2010

Schenk, Michael

Digital Engineering - Stand, Anwendungsbeispiele, Forschungsbedarf

In: XXIV. MicroCAD;: Magdeburg-Miskolc egyetemi együttműködés. - Miskolc: Univ., ISBN 978-963-661-924-4, S. 55-67, 2010
Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2010.03.18-20; 2010

Schenk, Michael

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung

In: 3. Internationaler Doktorandenworkshop zur Logistik, 17.Juni 2010, Magdeburg. - Magdeburg: Univ., ISBN 978-3-940961-43-3, S. 9-10
Kongress: Internationaler Magdeburger Doktoranden-Workshop zur Logistik; 3 (Magdeburg): 2010.06.17; 2010

Schenk, Michael; Glistau, Elke

Qualitätsmanagement in der Logistik - Beispiele

In: Dimensionen der Logistik. - Wiesbaden: Gabler, ISBN 978-3-8349-2373-8, S. 821-844, 2010; 2010

Schenk, Michael; Richter, Klaus; Jumar, Ulrich; Herrmann, Andreas

Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt - Anwendungsschwerpunkte Verkehr und Logistik

In: Intelligent wachsen. - Hamburg: DVV Media Group, Dt. Verkehrs-Verl., ISBN 978-3-87154-430-9, S. 567-600, 2010

Kongress: Deutscher Logistik-Kongress; 27 (Berlin): 2010.10.20-22; 2010

Schenk, Michael; Tolujew, Juri; Reggelin, Tobias

Solutions for resource allocation problems in mesoscopic flow models

In: Logistics and supply chain management. - Sankt Petersburg: Izd-vo Politechn. un-ta, ISBN 978-5-7422-2585-0, S. 78-88, 2010

Kongress: DR-LOG; 5 (St. Petersburg): 2010.05.19-22; 2010

Strubelt, Henning

Prozesse des Anlaufmanagements - von der Abgrenzung und Einordnung hin zu einem Referenzmodell

In: Forschung vernetzen - Innovationen beschleunigen. - Magdeburg, ISBN 978-3-8396-0023-8, S. 57-61, 2010

Kongress: IFF-Kolloquium; 7/8 (Magdeburg): 2009; 2010

Strubelt, Henning; Rötz, Carmen

Ramp-up management processes adaptable to job production needs?

In: 3. Internationaler Doktorandenworkshop zur Logistik, 17.Juni 2010, Magdeburg. - Magdeburg: Univ., ISBN 978-3-940961-43-3, S. 47-52

Kongress: Internationaler Magdeburger Doktoranden-Workshop zur Logistik; 3 (Magdeburg): 2010.06.17; 2010

Tolujew, Juri; reggelin, Tobias; Kaiser, Alexander

Discrete Rate Simulation als grundlegendes Paradigma bei der Entwicklung von mesoskopischen Flussmodellen

In: Integrationsaspekte der Simulation: Technik, Organisation und Personal. - Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, ISBN 978-3-86644-558-1, S. 437-444; ASIM-Mitteilung; AM 131; [Link unter URL](#), 2010

Kongress: Fachtagung Simulation in Produktion und Logistik; 14 (Karlsruhe): 2010.10.07-08; 2010

Trojahn, Sebastian

Procedure for the positioning of local consolidation facilities under ecological and economic aspects

In: XXIV. MicroCAD; P szekció: Anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika. - Miskolc: Univ., ISBN 978-963-661-920-6, S. 119-123, 2010

Kongress: MicroCAD; (Miskolc): 2010.03.18-20; 2010

Zadek, Hartmut; Haase, Hartwig; Schulz, Robert

Sustainable Logistic - Nachhaltigkeit in der Logistik

In: Intelligent wachsen. - Hamburg: DVV Media Group, Dt. Verkehrs-Verl., ISBN 978-3-87154-430-9, S. 47-82, 2010

Kongress: Deutscher Logistik-Kongress; 27 (Berlin): 2010.10.20-22; 2010

Artikel in Kongressbänden

Grüning, Tina; Kunze, Günter; Katterfeld, Andre

Simulating the working process of construction machines

In: Bulk Solids Europe 2010. - Würzburg: Vogel, insges. 10 S.

Kongress: Bulk Solids Europe 2010; (Glasgow, Scotland): 2010.09.09-10

[Session A3, Beitrag 1]; 2010

Rahmann, M. ; Katterfeld, Andre; Schott, Dingena L. ; Lodewijks, Gabriel

Influence of the software on the calibration process of DEM simulations

In: Bulk Solids Europe 2010. - Würzburg: Vogel, insges. 8 S.

Kongress: Bulk Solids Europe 2010; (Glasgow, Scotland): 2010.09.09-10

[Session A4, Beitrag 4]; 2010

Zadeck, Hartmut; Schulz, Robert

Sustainable logistics centers

In: 16th International Conference for Renewable Resources and Plant Biotechnology, NAROSSA 2010. - Magdeburg, insges. 5 S.

Kongress: NAROSSA; 16 (Magdeburg): 2010.06.07-08

[Session 1, Beitrag 9]; 2010

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

Blümel, Eberhard; Jenewein, Klaus; Schenk, Michael

Virtuelle Realitäten als Lernräume

In: Virtuelle Realität in der Technischen Aus- und Weiterbildung. - Magdeburg: Univ. Magdeburg, Inst. für Berufs- und Betriebspädagogik, S. 3-14; Arbeitsbericht / Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften, Institut für Berufs- und Betriebspädagogik; 74; [Abstract unter URL](#), 2010; 2010

Dissertationen

Barfus, Katja

Entwicklung eines Vorgehensmodells zur strategischen Planung des logistischen Netzes einer verteilten Produktion.

- Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Stuttgart: Fraunhofer Verl.; XII, 170 S.: III., graph. Darst., ISBN 978-3-8396-0100-6, 2010; 2010

Kache, Guido

Verbesserung des Schwerkraftflusses kohäsiver Pulver durch Schwingungseintrag. - Docupoint Wissenschaft

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Verfahrens- und Systemtechnik, Diss., 2009; Magdeburg: Docupoint-Verl.; VII, 222 S.: III., graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-86912-020-1, 2010; 2010

Lohmann, Steffen

Bestandsregelnde Kapazitätssteuerung. - Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2009; Stuttgart:

Fraunhofer-Verl.; VII, 154 S.: graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8396-0115-0, 2010; 2010

Schumann, Marco

Architektur und Applikation verteilter, VR-basierter Trainingssysteme. - Berichte aus der Informatik

Zugl.: Magdeburg, Univ., Fak. für Maschinenbau, Diss., 2010; Aachen: Shaker; 162 S.: graph. Darst.; 21 cm, ISBN 978-3-8322-9200-3; 2010