

Forschungsbericht 2008

**Institut für Arbeitswissenschaft,
Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb**



Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fakultät für Maschinenbau

Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomatisierung und Fabrikbetrieb

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

1. Leitung

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

2. Hochschullehrer

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

3. Forschungsprofil

Lehrstuhl Fabrikbetrieb und Produktionssysteme

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

Unternehmensstrategien, dynamische Unternehmensstrukturierung und Unternehmenskulturen

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

Methodische Grundlagen des Fabrikbetriebs und der industriellen Wertschöpfung

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

Organisation betrieblicher Leistungserstellung

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

dezentraler Kompetenzarbeitsplätze

- Mitarbeiterorientierte Fabrikplanung

Verteilte Produktion (Global Distributed Manufacturing)

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

Fabrikautomatisierung

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

Lehrstuhl Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung

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

Ergonomische Arbeitssystemplanung, -bewertung und -gestaltung

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

Arbeitsorganisation, Personalentwicklung und Unternehmenskultur

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

Lehr- und Forschungsgebiet Industriedesign

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

Forschungsschwerpunkte

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

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. Ernst Andreas Hartmann

Projektbearbeiter: Yvonne Paarmann

Förderer: Haushalt; 01.01.2007 - 31.12.2008

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

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

Projektleiter: Prof. Dr. Ernst Andreas Hartmann

Projektbearbeiter: Anja Scheil

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

Förderer: Haushalt; 01.07.2006 - 28.02.2009

Subjektive Komponenten des Sitzkomforts am Beispiel Fahrzeugsitz

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

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

Derzeitig definiert man Komfort als ein vom Individuum erfahrenes Wohlbefinden, dessen komplexe Ursachen schwer zu differenzieren sind und es kann demnach als multifaktorielles Geschehen beschrieben werden. Die derzeitigen Komfortforschung stellt zumeist die Analyse des Diskomforts in den Vordergrund. ... [mehr](#)

Projektleiter: Michael Heinze

Projektbearbeiter: Thomas Fuchs

Förderer: Industrie; 01.09.2007 - 31.03.2008

Implementierung eines Konfigurationswerkzeugs für analoge Signalwandler

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

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Gerd Wagenhaus

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

Förderer: Sonstige; 01.10.2006 - 31.01.2009

Monitoring and Control of Concurrent Innovation (CI)

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

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Dirk Scheffter, Martin Hoffmann, Lorenz Hundt

Förderer: Sonstige; 01.06.2008 - 31.12.2010

Digital Factory and Virtual Advanced Factory Automation based on AutomationML

Heterogeneous Engineering Tools in their different disciplines Mechanical and Plant Engineering, Electric Design, MMI, PLC, Robot Control, Virtual Reality plans of factories and Facilities Planning Tools can be combined with their existing data formats and cast into a vendor independent platform of engineering information. Advanced Virtual Factory Automation combined knowledge of facility planning by means and a mark-up language for Automation, AutomationML, combining geometry, topology, logic information as sequencing, behaviour, control etc. The platform makes use of Collada and AutomationML as Basic platforms for important worlds that are to be combined and standardised by IAF.

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Ulf Bergmann

Förderer: Industrie; 01.08.2008 - 14.11.2008

Erstellung eines Konzeptes für die Ersatzteillogistik bei einem Automobilzulieferer

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

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Gerd Wagenhaus, Ulf Bergmann, Dirk Scheffter

Kooperationen: FARO Europe GmbH & Co. KG (Deutschland)

Förderer: Haushalt; 01.12.2007 - 31.12.2009

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

Die Digitale Fabrik, als Umsetzung konsequenter IT-Nutzung in der Fabrik, ist seit Jahren zentraler Ansatzpunkt innovativer Planer. Neben hoher Datenverfügbarkeit und Aktualität beschleunigt sich dabei vor allem der Fabrikplanungsprozess. Bei der Anwendung innovativer Planungsinstrumente zeigt sich jedoch, dass unterschiedliche und meist sehr heterogene Datenbestände als Eingangsgrößen für den Planungsprozess in den Unternehmen vorliegen. Insbesondere der Mittelstand stößt bei der Aufbereitung dieser Datenbestände häufig an zeitliche und vor allem kapazitive Grenzen. Mit dem Einsatz moderner Erfassungssysteme, wie dem LaserScanner der Firma FARO, sind Planer mittels 3-D-Scans in kürzester Zeit in der Lage, Bestandserfassung von Produktionssystemen durchzuführen. Die Technik ist hocheffizient und kann ohne Beeinträchtigung bei laufender Produktion grundlegende Layoutdaten und 3-D-Modelle vorhandener Maschinen erfassen. In der Praxis zeigte sich jedoch, dass Fabrikplaner häufig die vektorformatigen verwendungsfähigen Grunddaten für die Planungsaktivitäten erst schaffen müssen. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Ulf Bergmann, Gerd Wagenhaus

Förderer: Haushalt; 01.07.2004 - 30.06.2008

Informations- und Kommunikationsbeziehungen als Gestaltungsparameter von Produktionssystemen

Die Verkürzung von Produktlebenszeiten als Ausgangspunkt für sich immer schneller wandelnde Produktionssysteme stellt die Praktiker vor die Aufgabe, effiziente Produktionssysteme innerhalb kürzester Zeiten konzeptionell zu planen und vor allem zu realisieren. Größtenteils stehen solche Planungsprozesse unter enormen Zeitdruck und in aller Regel fehlen eine ganze Reihe notwendiger Planungsinformationen. Gerade für den Mittelstand stellt deshalb der Rückgriff auf planerisch verwendbares Erfahrungswissen der Mitarbeiter eine nicht zu unterschätzende Wissensbasis für die kurzfristige Erarbeitung von Produktionskonzepten dar. Begründet auf mathematischen Grundverfahren der Anordnungsoptimierung durch die Minimierung von Transportleistungen in Produktionssystemen sind erweiterte Kriterien zur Berücksichtigung praxisrelevanter Gegebenheiten bei der Planung umsetzungsfähiger Layoutkonzepte notwendig. ... [mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

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

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

Förderer: EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.08.2005 - 31.07.2008

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

Vor dem Hintergrund der verstärkten Forderungen nach Flexibilität und schneller Anpassbarkeit sowie nach verstärkter unternehmensübergreifender Kooperation in der Fertigung und auf der Basis des erfolgreichen EU-Forschungsprojektes PABADIS wird das Projekt PABADIS" PROMISE die Idee der verteilten Steuerungen zu einer innovativen Architektur interagierender Ressourcen- und Produktsteuerungen weiterentwickeln. Unter dem neuen Paradigma "Der Produktionsauftrag ist die Steuerungsapplikation", das auf einer innovativen Steuerungs- und Vernetzungsarchitektur über alle drei Steuerungsebenen aufbaut, wird PABADIS" PROMISE eine neuartige Steuerungsarchitektur entwickeln, die den zukünftigen Anforderungen an Fertigungssysteme gerecht wird. Die angestrebten Ergebnisse des PABADIS" PROMISE-Projektes umfassen eine neue innovative Steuerungsarchitektur auf der Basis verteilter Intelligenz, eine neuartige Ontologie für Fertigungssysteme, eine erste einbettbare Echtzeitagentenplattform für Steuerungen, eine neue Generation von RFID-Geräten und Tags, eine neue Generation von Feldsteuerungssystemen und neue Bausteine für eine neue Generation von Warenwirtschaftssystemen.



Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Ulf Bergmann

Förderer: Sonstige; 01.06.2008 - 31.12.2010

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

Company specific Production Systems -X- PS- have proven to be powerful frameworks restoring or supporting leading positions. On the key fields of X PS is the setting and decomposition approaches facilitate preparation, definition, implementation and monitoring of production networks. The project s objective is to point out some instruments making use of these principles and supporting companies in Distributed Manufacturing. It develops a framework using aspect focus, layer decompositions and derived self similar patterns distinctly characterising any Production System Type. Undoubtedly the most famous example and the first approach of Production System pattern definition is the Toyota Production System TP. Even though TP is very Japanese and a number of principles prescribed appear rather exotic, they picked up the idea and established own Production System standards as part of entire company philosophies and conceptualisations to be implemented globally in every production facility. ...

[mehr](#)

Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Lorenz Hundt, Martin Hoffmann, Dirk Reinelt

Kooperationen: AUCOTEAM GmbH (Deutschland), Brno University of Technology (Tschechische Republik), CARTIF (Spanien), ESoCE, Fidia S.p.A. (Italien), Heitec AG (Deutschland), IAMOT, ifak - Institut für Automation und Kommunikation e.V. (Deutschland), MCM (Italien), Phoenix Contact (Deutschland), Siemens AG (Deutschland), University of Paisley (Schottland), Verbundene Unternehmensberatungen Prof. Dr.-Ing. Jaberg & Partner (Deutschland)

Förderer: EU - Forschungsrahmenprogramm; 01.09.2005 - 31.08.2009

VAN - Virtual Automation Networks

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



Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Dirk Scheffter

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

Förderer: Industrie; 01.09.2005 - 30.09.2009

Virtuelle Inbetriebnahme Robotik

Inbetriebnahme bezeichnet die Phase zwischen Aufstellung und Installation von Betriebsmitteln (Anlagen, Industrierobotern) und dem Produktionsstart. Treten hierbei unvorhergesehene Ereignisse (Störungen, Fehler in Hard- oder Software) ein, ist der termingerechte Produktionsstart gefährdet, was entsprechenden wirtschaftlichen Schaden nach sich zieht. Virtuelle Inbetriebnahme bezeichnet die Simulation dieser Betriebsmittel unter Verwendung der entsprechenden realen und möglichst unveränderten Software. Dadurch kann die Software vor Aufstellung und Installation der Anlagen und Industrieroboter unter quasi-realen Bedingungen getestet, verifiziert und optimiert

werden. Besonderer Schwerpunkt ist dabei das Zusammenspiel (Synchronisation, Kommunikation) der einzelnen Komponenten, die oft von unterschiedlichen Dienstleistern geliefert werden. ... [mehr](#)

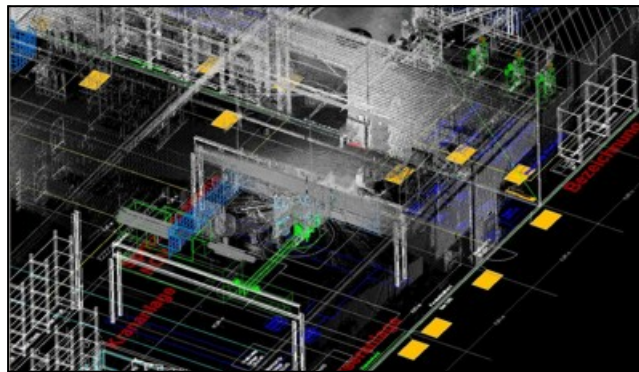
Projektleiter: Prof. Dr. Hermann Kühnle

Projektbearbeiter: Gerd Wagenhaus

Förderer: Industrie; 28.04.2008 - 31.07.2008

3D-Datenerfassung und -rückführung wesentlicher Produktionseinrichtungen

Die Carcoustics GmbH mit Sitz in Haldensleben plante im Jahre 2008 eine Produktionserweiterung. Als direkter Zulieferer für VW und Audi gestalteten sich die Absatzmengen 2008 so, dass eine Erweiterung unumgänglich wurde. Aus der Historie heraus lag der Carcoustics GmbH ein 2D-Layout vor, was jedoch in Anbetracht der verfahrenstechnisch dominierten Anlagen nicht hinreichend genau für die Einplanung neuer Maschinen war. Das IAF wurde beauftragt in einem einmonatigem Projekt die Datengrundlage für die Einplanung neuer Anlagen zu schaffen. Unter Nutzung der Scantechnologie der FARO GmbH stellten die Mitarbeiter des IAFs bei einer ersten Begehung einen Messplan auf und führten an einem produktionsfreien Tag den Scan der Produktionshalle durch. Innerhalb von nur 6 Stunden lag das Messergebnis der gesamten Halle vor, das als Grundlage für die Maschinenanordnung ausreichend war. ... [mehr](#)



Hybrides Datenmodell der Carcoustics-Fertigung

Projektleiter: Dr. habil. Arndt Lüder

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

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

Förderer: Industrie; 01.10.2006 - 31.12.2008

AutomationML

Im Rahmen des Entwurfs- und Implementierungsprozesses von Produktionssystemen werden in den verschiedenen Prozessphasen verschiedenste Entwurfswerkzeuge verwendet, die jeweils spezifischen Zwecken dienen. Dies beginnt mit dem Entwurf der zu fertigenden Produkte mittels CAD Werkzeugen, geht über den Entwurf des Fertigungsprozesses z.B. mittels Materialflusssimulationswerkzeugen bis zur Implementierung von Steuerungscode für SPS oder Robotersteuerungen mit entsprechenden herstellereigenen Werkzeugen. Durch die Werkzeugfülle und die Fülle der von ihnen unterstützten unterschiedlichen Schnittstellen kommt es jedoch an den Übergängen zwischen den einzelnen Phasen des Entwurfs- und Implementierungsprozesses zu Systembrüchen und Informationsverlusten, die einen bedeutenden Einfluss auf die Laufzeit und die Kosten des Entwurfs- und Implementierungsprozesses besitzen. ... [mehr](#)



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

Ethernet IP Test lab

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



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

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

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



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

Attraktivitäts-Studie

Der Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) initiierte in Kooperation mit dem An-Institut METOP GmbH eine Befragung von Studierenden zur Attraktivität ihrer zukünftigen Arbeitgeber. Die Untersuchung fand im Sommersemester 2008 an der OvGU und an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) statt. Die Ergebnisse zeigen entscheidende Attraktivitätsmerkmale, die die Wahl des Arbeitgebers der HochschulabsolventInnen entscheidend beeinflussen. Die Untersuchungen werden im Wintersemester 2008/2009 fortgesetzt.

Projektleiter: Dr. Sonja Schmicker

Projektbearbeiter: Yvonne Paarmann (Kordinatorin), Dr. Winfried Glöckner

Kooperationen: a.s.t.i. GmbH (Deutschland), H&B OMEGA Europa GmbH (Deutschland), IFA-Maschinenbau GmbH, Krüger & Gothe GmbH (Deutschland), MESACON Messelektronik GmbH (Deutschland), METOP GmbH (Deutschland), PHÖNIX Technology GmbH (Deutschland), RWM GmbH, Niederlassung Pyrotechnik Silberhütte (Deutschland), TU Dresden, Fachrichtung Psychologie (Arbeitsgruppe Wissen-Denken-Handeln)

Förderer: Bund; 01.10.2004 - 31.03.2008

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

Ziel des Projektes ist die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung einer innovationsförderlichen Unternehmenskultur für KMU, insbesondere in den neuen Bundesländern. Dabei stehen Produkt- und Marktinnovationen sowie produktbezogene Folgeinnovationen in den Bereichen Prozesse (Fertigungstechnologie, Betriebs- und Arbeitsorganisation) und Personal (Personalgewinnung, -einsatz und -entwicklung) im Mittelpunkt. In den beteiligten Unternehmen wird eine zukunftsorientierte Arbeitskultur entwickelt bzw. weiterentwickelt, die gleichzeitig eine motivierende und qualifizierende Wissenskultur und Wissensorganisation zwischen und innerhalb der Unternehmen schafft. Die Umsetzung erfolgt entlang der gesamten Wertschöpfungskette und fördert die weitere Steigerung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. ... [mehr](#)



Projektleiter: Dr. Sonja Schmicker

Projektbearbeiter: Stefan Wassmann

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

Förderer: Bund; 01.11.2008 - 31.10.2011

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

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

5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen

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

6. Veröffentlichungen

Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Heinze, Michael

Control programming using Java

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

[Imp.fact.: 2,216]

Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften

Kühnle, Hermann; Wagenhaus, Gerd; Bergmann, Ulf

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

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

[Zsfassung in engl.Sprache]

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Hundt, Lorenz

Neues Datenaustauschformat deckt alle Phasen des Engineering-Prozesses ab

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

Lüder, Arndt; Peschke, Jörn; Hundt, Lorenz

Neues Datenaustauschformat deckt alle Phasen des Engineering-Prozesses ab

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

Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen

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

Subjektive und objektive Komponenten zur Komfortbewertung

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

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

Universelles Datenaustauschformat

In: A & D Kompendium. - München: Publish-Industry Verl., S. 266-268, 2008

[Band 2008/2009]

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

Exemplarische Gestaltung als Ansatzpunkt der Beförderung innovationsförderlicher Unternehmenskulturen in kleinen und mittleren Unternehmen

In: Produkt- und Produktions-Ergonomie - Aufgabe für Entwickler und Planer. - Dortmund: GfA-Press, ISBN 978-3-936804-06-5, S. 351-354; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2008

Kongress: Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft; 54 (München): 2008.04.09-11

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

Engineering verteilter Automatisierungssysteme

In: Automation 2008 - Lösungen für die Zukunft. - Düsseldorf: VDI-Verl., ISBN 978-3-18-092032-0, S. 289-292; VDI-Berichte; 2032

Kongress: Kongress Automation; (Baden-Baden): 2008.06.03-04

Schmicker, Sonja; Schröder, Silke

Autonomie im Umbruch - neue Lebens- und Arbeitsentwürfe am Beispiel von Lern- und Personalpools in regionalen Netzwerken

In: Produkt- und Produktions-Ergonomie - Aufgabe für Entwickler und Planer. - Dortmund: GfA-Press, ISBN 978-3-936804-06-5, S. 643-646; Jahresdokumentation / Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.; 2008

Kongress: Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft; 54 (München): 2008.04.09-11

Wissenschaftliche Monografien

Heinemann, Kathleen; Hallau, Roland; Glöckner, Winfried

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

Paarmann, Yvonne; Faber, Thekla; Dörlemann, Björn

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

Paarmann, Yvonne; Schmicker, Sonja

Status-Quo-Analyse zur Erfassung innovationsförderlicher Unternehmenskulturen - praktischer Handlungsleitfaden. - Dresden: Techn. Univ.; 41 S.: graph. Darst., 2008

[Literaturverz. S. 39 - 41]

Quaas, Wolfgang

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

Schmicker, Sonja; Genge, Franziska; Lüder, Katja

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

[Literaturverz. S. 29 - 31]

Schmicker, Sonja; Lüder, Katja

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

[Literaturverz. S. 36 - 38]

Wünscher, Jana; Paarmann, Yvonne

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

Herausgeberschaften

Dehof, Matthias; Tangermann, Marcus; Lüder, Arndt

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

Buchbeiträge

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

AutomationML - the glue for seamless automation engineering

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

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

Gatzky, Thomas

Industriedesign in der Ingenieurausbildung - über ein Ausbildungsmodell, das auf Integration setzt ...

In: Industriedesign und Ingenieurwissenschaften. - Dresden: TUDpress, ISBN 978-3-940046-73-4, S. 151-167, 2008

Kongress: Symposium Technisches Design; 2(Dresden): 2008

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

Structure and functionality of a PABADIS'PROMISE agent system

In: Proceedings of the 14th International Conference on Concurrent Enterprising, ICE 2008. - Nottingham: Centre for Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, ISBN 978-0-85358-244-1, S. 725-732

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

Heinze, Michael; Peschke, Jörn; Lüder, Arndt

Resource management and usage in highly flexible and adaptable manufacturing systems

In: 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2008. - IEEE, ISBN 1-424-41506-3, S. 516-523

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

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

Engineering of distributed control systems

In: Proceedings of the 14th International Conference on Concurrent Enterprising, ICE 2008. - Nottingham: Centre for Concurrent Enterprising, Univ. of Nottingham, ISBN 978-0-85358-244-1, S. 707-716

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

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

Seamless automation engineering with automationML®

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

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

Kühnle, Hermann; Martinetz, Jörg

Arbeitsmodelle und Logistik

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

Kühnle, Hermann; Osten, Dinnies von der

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

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

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

Kühnle, Hermann; Wagenhaus, Gerd

Monitoring and control of collaborative innovation in small firms' networks

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

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

Kühnle, Hermann; Wagenhaus, Gerd

Stimulating innovation by self-organising collaborative networks

In: EuroMOT 2008. - Nice, ISBN 0-9815817-1-4, S. 99-118

Kongress: EuroMOT; 3 (Nice, France): 2008.09.17-19

Reinelt, Dirk; Wolfram, Mario

Security in virtual automation networks

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

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

Artikel in Kongressbänden

Hartmann, Ernst Andreas; Brennecke, Ulrich

The contribution of ergonomics in IPD-processes

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

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

Artikel in Fachzeitschriften der Industrie, Gesellschaften, Verbände etc.

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

Das Engineering-Konzept

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

Dissertationen

Bergmann, Ulf

Kommunikation als Optimierungskriterium - ein Beitrag zur Systematisierung der Layoutplanung von

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