

“FiT – Training on the Job” für Hochschulabsolventen

Der Sprung von der Uni in die Arbeitswelt ist nicht immer leicht – die Zeiten für Berufseinsteiger sind härter geworden! Doch in Panik oder blinden Aktionismus zu verfallen, wenn es mit der ersten Stelle nach dem Uni-Abschluss nicht sofort klappt, bringt gar nichts.

Das Studium dient immer häufiger nur als Eintrittskarte in die akademische Berufswelt, ein spezieller Arbeitsplatz kann häufig nur mit Hilfe einer Weiterbildung gefunden werden. Da der Lehrstuhl für Produktionssysteme mit dem Studienabschluss die Verantwortung für Absolventen nicht aus der Hand geben möchte, bieten wir in Zusammenarbeit mit den regionalen Arbeitsagenturen eine fächerübergreifende Fortbildung der beruflichen Weiterbildung an.



Der aktuelle Kurs FIT2004 startete am 20. September 2004 mit 16 Hochschulabsolventen/-innen aus den Fachbereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, Arbeitswissenschaften, Kommunikationstechnologie, Biologie, Neuroinformatik, Verfahrenstechnik, Architektur, Bauingenieurwesen und Geographie. Diese bunt gemischte Gruppe gut ausgebildeter und hochmotivierter Akademiker erfährt bis zum Jahresende in unserem Hause ein technisch-betriebswirtschaftliches Fortbildungsprogramm, bei dem auch Kommunikations- und Bewerbungstraining, Assessment-Center und Englisch nicht fehlen.

Durch solch gute Vorbereitung gehen die Teilnehmer „fit“ in die anschließende Praktikumsphase.

Nun sind wir auf der Suche nach Unternehmen, die ab Januar 2005 eine Möglichkeit zum sechsmonatigen Training-on-the-Job anbieten möchten. Die Maßnahme wird vom Europäischen Sozialfond finanziell unterstützt, so dass der Unterhalt der Teilnehmer/-innen während der Kursdauer gesichert ist. Ihr Unternehmen erhält dadurch die Chance, kostenlos und unverbindlich diese neuen Arbeitskräfte im eigenen Betrieb zu testen.

Mit finanzieller Unterstützung des Europäischen Sozialfonds und des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT
Europäischer Sozialfonds



Ministerium für
Wirtschaft und Arbeit
des Landes Nordrhein-Westfalen



weitere Informationen

O. Greifenberg
<http://www.lps.rub.de/fit-kurs>
greifenberg@lps.rub.de

Wissenschaftliche Arbeiten des Jahres 2004:

Der LPS konnte das Jahr 2004 sehr erfolgreich beenden.

Am Lehrstuhl wurden in diesem Jahr insgesamt 5 Dissertationen, 10 Diplomarbeiten und 7 fachwissenschaftliche Arbeiten erstellt. Nachfolgend werden die in diesem Jahr veröffentlichten Dissertationen aufgeführt.

Oelschläger, Lars

Numerische Modellierung des Aktivierungsverhaltens von Formgedächtnisaktoren am Beispiel eines Schrittantriebes

Pentleit, Axel

Modellgestützte Erweiterung der Prozessgrenzen zum Walzen ausenprofiliierter Ringe

Lagao, Patrick

Einsatzpotenziale des Data Mining bei der Klassifikation komplexer Fertigungsprozesse am Beispiel des Radial-Axial-Ringwalzens

Schramm, Jürgen J.

Kooperative Dienstleistungsangebote dynamischer Lieferantennetzwerke – Eine Methode zur ressourcenbasierten Konfiguration im

Maschinen- und Anlagenbau

Hanenkamp, Nico
Entwicklung des Geschäftsprozesses Komplexitätsmanagement in der kundenindividuellen Serienfertigung – Ein Beitrag zum Informationsmanagement in mehrdimensional modellierten Produktionssystemen.

Die Veröffentlichungen sind über den Förderverein Produktionstechnik e.V. zu beziehen.

Neue Unterkieferstruktur nach virtueller Planung und Produktion am LPS im Rücken eines Patienten herangezüchtet und nach 7 Wochen in den Unterkiefer eingesetzt

Die Chirurgen der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Uni Kiel haben einem Patienten einen neuen Unterkiefer eingesetzt, der in seinem Rücken gewachsen ist. Dem Patienten war zuvor der Unterkiefer wegen einer Krebserkrankung entfernt worden. Im britischen Medizinjournal The Lancet heißt es: „Nach der Operation konnte der 56-Jährige seine erste feste Mahlzeit seit neun Jahren genießen – ein Brötchen mit Bratwurst.“

Das Forscherteam um Dr. Patrick Warnke plante mit Herrn Dr. Wehmöller ein virtuelles Kiefermodell im CAD. Am LPS wurde diese Struktur als Teflonmodell gefräst und diente als Vorlage für einen daran abgeformten Titankäfig. Dieser Käfig wurde mit mineralischen Blöcken gefüllt. Auf diese war eine Kombination aus recombinant human Bone Morphogenetic Protein (BMP) Puder und flüssigem Knochenmark des Patienten aufgetragen um eine gezielte Knochenbildung voranzutreiben. Das so vorbereitete Implantat wurde in eine Muskeltasche unter der rechten Schulter implantiert. Nach sieben Wochen in der Schulter wurde es zusammen mit den umgebenden Muskeln und Blutgefäßen in den Kiefer eingesetzt.



Warnke et al: Lancet, Vol 364, 2004

Produktion des Teflonmodells (oben links), Unterkiefer und Teflonmodell (oben rechts), Computertomographie der Schulter mit Titankäfig (unten links), Computertomographie nach Implantation des Implantates im Unterkiefer (unten rechts)

Technisch gesehen war diese Kombination von geometrischer Planung und Knochenzüchtung ein Meilenstein in der chirurgischen Entwicklung, der klinische Langzeiterfolg dieser Operation kann erst nach einem Jahr abgeschätzt werden.

weitere Informationen

Dr.-Ing. M. Wehmöller
<http://www.ticc.lps.rub.de>
michael.wehmoeller@rub.de

Ultraschallbasierte 3D-Geometrie-Rekonstruktion

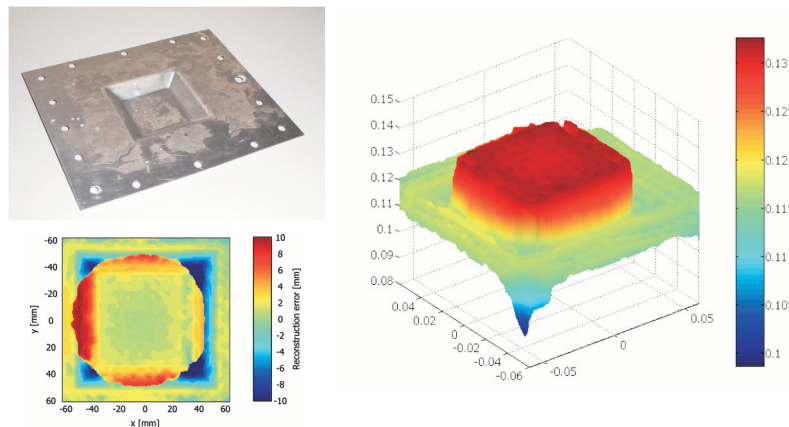
Ein neuer Ansatz für die Blechumformung ist der Einsatz der wirkmedienbasierten Fertigung, wobei häufig der Ziehstempel durch ein Wirkmedium ersetzt wird. Damit fällt einerseits die stützende Wirkung des Werkzeuges weg und andererseits steigt die Komplexität der Steuerung durch zusätzliche Betriebsparameter, so dass es neuer Lösungen zur stabilen Prozessführung bedarf.

Die Zielsetzung des DFG-Schwerpunkt-Projektes, das in Kooperation mit dem Institut für Hochfrequenztechnik (Prof. Dr.-Ing. H. Ermert) durchgeführt wird, besteht

darin, ein ultraschallbasiertes Geometrie-Erfassungssystem aufzubauen, mit dem der aktuelle Status der Umformung durch ein Abbild des Werkstücks wiedergegeben wird. Dadurch soll die Einstell- und Anlaufphase für wirkmedienbasierte Fertigungsprozesse reduziert und ein besseres Prozessverständnis erzielt werden. Im bisherigen Projektverlauf konnte durch den Aufbau eines Simulationssystems und verifizierende Versuche der Nachweis der Abbildbarkeit des Bleches mit Hilfe eines dünnbesetzten Schallwandlerarrays erbracht werden.

Für die Versuche wurden in der LPS-Pilotfabrik zwei Versuchseinrichtungen aufgebaut: Zur Darstellung des Sensorarrays wurde eine 4-Achs-Verfahreinheit aufgebaut, die eine Messung mit nur zwei Sensoren unter Umgebungsbedingungen erlaubt und so die Kosten für die Sensorbeschaffung und Sensorentwicklung reduziert. Für die Hochdruckversuche wurde eine Hochdruckzelle aufgebaut, die Untersuchungen zur Hochdruckbeständigkeit der Sensoren und zum Verhalten der Ausbreitung der Ultraschallwellen im Wirkmediendruck ermöglicht.

Ergebnisse der unterschiedlichen Rekonstruktionsstrategien zeigen eine sehr gute Abbildungsqualität für zweidimensionale Bauteile. Durch die aktuellen Arbeiten wird auch die dreidimensionale Abbildungsqualität entsprechend verbessert, indem die Algorithmen zur Rohdatenaufbereitung und zur Geometriextraktion adaptiert und optimiert werden.



Geometriereproduktion eines 15 mm tiefen Pyramidentumpfes von 120 x 120 mm² mittels einer Schallwandlermatrix von 10 x 10 Wandlern. Der mittlere Fehler über die Gesamtfläche beträgt weniger als 2 mm.

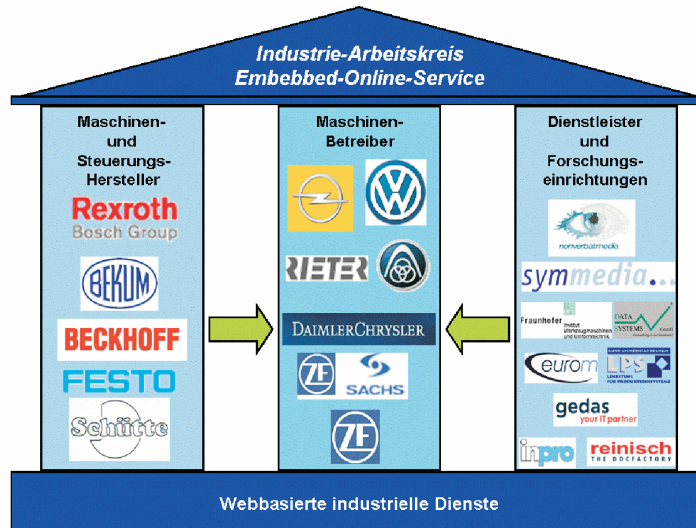
weitere Informationen

Dipl.-Ing. P. Knoll
<http://www.lps.rub.de/arbeitsgruppen/automatisierung/wirkmediensensorik/>
knoll@lps.rub.de

Industriearbeitskreis EOS als erfolgreiche Kooperationsplattform etabliert

Der zum Abschluss des Verbundprojekts EOS mit großem Erfolg ins Leben gerufene Industriearbeitskreis verifiziert die Brisanz und Aktualität des Themas webbasierte, industrielle Dienstleistungen nachhaltig. Zum zweiten Workshop mit den Themenblöcken „Standarddienste“ und „Sicherheit“ konnten die zahlreich erschienenen Teilnehmer bei der Firma Festo in Esslingen begrüßt werden. Erstmals dabei waren die neuen Mitglieder Bosch Rexroth und Reinisch AG.

Innerhalb des Workshops wurden die Ergebnisse, der beim ersten Workshop beschlossenen Analysearbeiten, vorgestellt und im Plenum diskutiert. Die aus den interessanten Diskussionen aufgekommenen Fragestellungen zu den Themen „Dienste“, „Sicherheit“, „Zugang und Abrechnung“ und „Architektur“ werden in Arbeitsgruppen bis zum nächsten Workshop, der am 27.01.2005 bei DaimlerChrysler in Stuttgart stattfindet, erarbeitet.



Durch die rege und lebhafteste Teilnahme aller Industriepartner ist der im Rahmen des Verbundprojekts EOS verabschiedete Standard auf dem besten Weg zur Produktreife.

weitere Informationen

Dipl.-Ing. C. Faller
<http://www.e-o-s.org>
faller@lps.rub.de

Verbundprojekt ELAN gestartet

Am 11. November fand die offizielle Auftaktveranstaltung des Anfang Oktober gestarteten Verbundprojekts ELAN statt. Das Verbundprojekt ELAN er-

forscht einen mittelstandstauglichen Ansatz zur Verbesserung der Anlaufprozesse beim Produktionsstart von Serienprodukten. Zur Zeit fehlt eine Lösung, welche den An-

laufprozeß beherrschbarer macht, die aber dennoch leicht zu handhaben ist und auf die Bedürfnisse von KMU-Netzwerkstrukturen Rücksicht nimmt. Diese Fragestellung wird in dem Verbundvorhaben ELAN aufgenommen.

Das Forschungsvorhaben wird bis Ende September 2007 mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und vom Projektträger für Fertigungstechnologien (PFT) betreut. Im Rahmen der Veranstaltung konnten erste Ergebnisse der Analysephase den Projektpartnern präsentiert und das weitere Vorgehen geplant werden.



weitere Informationen

Dipl.-Ing. C. Faller
 Dipl.-Ing. M. Homuth
<http://www.elan-projekt.net>
info@elan-projekt.net

LPS-Radtour 2004

Im September fand der alljährliche Ausflug der Lehrstuhlmitarbeiter statt.

Bei strahlendem Sonnenschein ging es vom Weitmarer Schlosspark aus in Richtung Hattingen. Nach einer entspannten Fahrt entlang der Ruhr gab es eine kleine Stärkung, die pünktlich geliefert wurde. Bei der anschließenden Besichtigung des westfälischen Industriemuseums Henrichshütte konnten alle Mitarbeiter "den Weg

des Eisens" beschreiten. Dabei wurde die Bearbeitung des Roheisens auf eine unterhaltsame Art und Weise erläutert. Abschließend fanden sich alle zum gemütlichen Mittagessen im Landhaus Grum ein, um Kraft für die kürzere aber auch sehr steile Rückfahrt durch das Weitmarer Holz zu sammeln.



Digitale Fabrik ist auch in China ein Thema

Im Oktober besuchten Mitarbeiter des LPS das befreundete CIMS-Center an der Tongji-Universität in Shanghai zu einem zweiwöchigen Arbeitsbesuch im Rahmen des internationalen Forschungsprojektes "MAPS - Modellierungsmethodik zur Optimierung der Aufbau- und Ablauforganisation komplexer Produktionssysteme", welches

in Kooperation bearbeitet wird. Der Besuch diente dem Austausch der bisher erarbeiteten Ergebnisse auf dem Feld der digitalen Vernetzung von Produktionsplanungsvorgängen. Der LPS konnte bereits eine erste Version einer virtuellen Werkzeugmaschine vorstellen. Die daraus zu gewinnenden Daten sollen später in das von der chinesischen Seite entwickelte digital factory System eingespeist werden. Dazu konnten Absprachen getroffen werden, damit die durchgängige Nutzung von Planungsdaten später gewährleistet ist. Weiterhin fand ein Besuch bei der Shenyang Machine Tool Corp. in Shenyang (Provinz Liaoning, Nordchina) statt. Das Unternehmen ist Kooperationspartner im Projekt und war von den bisher erreichten Er-

gebnissen so überzeugt, daß auch eine Maschine der SMT zur Modellierung im Projekt freigegeben wurde. Die erforderlichen Daten sollen noch in diesem Jahr ausgetauscht werden, für April wird mit Ergebnissen gerechnet. Schon im November erfolgte der Gegenbesuch eines Vertreters der SMT in Bochum, um sich selbst einen Eindruck des Instituts zu verschaffen. Es kam weiterhin zu einem Treffen der deutschen und der chinesischen Industriepartner des Projektes. Für April des kommenden Jahres ist der nächste Besuch von LPS-Mitarbeitern in Shanghai und Shenyang geplant.



weitere Informationen

Dipl.-Ing. M. Homuth
<http://www.lps.rub.de/arbeitsgruppen/management/maps>
homuth@lps.rub.de

LPS in der Arena auf Schalke

Vom 2. bis 4. September 2004 fand auf 17.500 m² in der Arena auf Schalke der ThyssenKrupp Ideenpark statt. Unter dem Motto „Zukunft Technik entdecken“ stellten ThyssenKrupp und Universitäten

aus ganz Deutschland über 21 Exponate aus der Welt der Technik vor. Die Ruhr-Uni Bochum war mit 3 Lehrstühlen vor Ort um den Maschinenbau den Besuchern, egal ob groß oder klein, näher zu brin-

gen. Mit folgenden Projekten zeigten die Lehrstühle, daß Maschinenbau an der RUB nicht nur graue Theorie ist, sondern auch Spaß macht: der Lehrstuhl für Maschinenelemente und Konstruktion mit dem inversen Pendel, das aus einer studentischen Projektübung entstanden ist, der Lehrstuhl für verfahrenstechnische Transportprozesse mit pulverisiertem Whiskey und der Lehrstuhl für Produktionssysteme mit der aus dem IMEX - Projekt hervorgegangenen Bluetooth-Waage zum Thema Homecare Solutions. So konnten die Vertreter der RUB die rund 70.000 Besucher, unter ihnen auch Bundespräsident Köhler, sowie mehrere Vertreter der Politik begeistern!



weitere Informationen

Dipl.-Ing. P. Dültgen
<http://www.telehealthcare.de/mikromed.htm>
dueltgen@lps.rub.de

Neue Mitarbeiterin am LPS

Seit dem 01. Oktober 2004 ist Frau Dipl.-Ing. Nicole Quade wissenschaftliche Mitarbeiterin am LPS. Sie ist in der Arbeitsgruppe Produktionsmanagement eingebunden und bearbeitet das Projekt "MAPS - Modellierungsmethodik zur Op-

timierung der Aufbau- und Ablauforganisation komplexer Produktionssysteme". Nach dem Ausscheiden von Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Nico Hanenkamp setzt Frau Quade die Bearbeitung des Forschungsprojektes fort.

