

Herausgeber:

Prof. Dr.-Ing. Klaus Bender, TU München

Prof. Dr.-Ing. habil. Günther Brandenburg, TU München

Prof. Dr.-Ing. Rolf D. Schraft, Fraunhofer Institut Stuttgart

TAGUNGSBAND SPS/IPC/DRIVES 2002

SPS/IPC DRIVES
Elektrische
Automatisierung –
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
26. – 28. Nov. 2002 Nürnberg



13. Fachmesse und Kongress
26. - 28. November 2002 Nürnberg

Mesago Messemanagement GmbH, Stuttgart



Inhaltsverzeichnis

AUTOMATION

Alternative Kommunikation:

**Sessionchair: Dr. Peter Wenzel, PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.,
Karlsruhe**

Der Zugbus - ein Powerline-Konzept für CAN	1
<i>Prof. Dr.-Ing. Helmut Beikirch, Universität Rostock</i>	
<i>Dipl.-Ing. Matthias Voss, Universität Rostock</i>	
<i>Dipl.-Ing. Henri Schultze, SIG Positec Systems AG, Lyss, Schweiz</i>	
Physical Layer mit hoher Leistung für den explosionsgefährdeten Bereich - ES-Bus	9
<i>Lars Röhrig, Technische Universität Braunschweig</i>	
<i>Prof. Dr. Jörn-Uwe Varchmin, Technische Universität Braunschweig</i>	
<i>Dr. Udo Gerlach, PTB-Braunschweig</i>	
<i>Thomas Uehllken, PTB-Braunschweig</i>	
<i>Dr. Hans Wehinger, PTB-Braunschweig</i>	
<i>René Bösel, PTB-Berlin</i>	
<i>Frank Glogner, PTB-Berlin</i>	
Techniken für den Einsatz von IEEE 802.11 (WLAN) unter Echtzeitbedingungen	19
<i>Dr. Martin Gergeleit, rt-solutions.de GmbH, Bonn</i>	
<i>Dr. Ralf Schumann, rt-solutions.de GmbH, Bonn</i>	
Bluetooth in Embedded-Anwendungen in der Automatisierungstechnik	28
<i>Prof. Dr.-Ing. Jörg F. Wollert, Fachhochschule Bochum</i>	
Drahtlose Bedienung und Wartung von verteilten Steuerungen mit Bluetooth™	38
<i>Rainer Grimm, Berner & Mattner Systemtechnik GmbH, Ottobrunn</i>	
Volle PC-Funktionalität von industrietauglichen Windows CE Panels durch Terminal Client Einsatz	46
<i>Dipl.-Ing. (univ.) Moritz Mauer, Siemens AG, Nürnberg</i>	

PC-basierte Automatisierung

Sessionchair: Siegfried Oblasser, Siemens AG, Nürnberg

**PC basierte Echtzeit-Produktionsprozesssteuerung im
Gummi-Mischbetrieb** 53
Werner Weber, Freudenberg Anlagen- und Werkzeugtechnik KG, Laudenbach

THIXO - Fertigungstechnologie in Aluminium - gesteuert vom PC 62
Dipl.-Ing. (FH) Lothar Müller, alpha-bit GmbH, Erlangen

Schrittmacher für die Katalysatorproduktion 66
*Achim Schreck, GTI-process Gesellschaft für technische Informationsverarbeitung
mbH, Markttheidenfeld*

Internetbasierte Diagnose und Wartung

Sessionchair: Martin Rostan, Beckhoff Industrie Elektronik, Nürnberg

**A E-Diagnostics Implementation for Semiconductor Wet
Processing Tools** 71
*Naren Karattup, e-Gits GmbH, Stuttgart
Sven Liess, e-Gits GmbH, Stuttgart*

**OSGi und der Einsatz von Internet basierten Diensten in der
Automatisierungstechnik** 72
Dipl.-Ing. Peter Heusinger, Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen, Nürnberg

eService mit Java-fähigen Handys 81
*Werner Zipf, Xcc Software AG, Karlsruhe
Klaus-D. Walter, SSV Software Systems GmbH, Hannover*

Kommunikation im Feld

*Sessionchair: Roland Bent, Phoenix Contact GmbH & Co. KG,
Blomberg*

Robuste und einfach verwendbare Netzwerke für den Industrieinsatz 90
Dipl.-Ing. Kai Fechner, Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg

**Zykluszeit ist nicht alles: zur Performance von Feldbussystemen
in der Fertigung** 99
Dipl.-Ing. Martin Rostan, Beckhoff Industrie Elektronik, Nürnberg

Echtzeit am Ethernet in PROFINet 109
Dipl.-Inform. Joachim Feld, Siemens AG, Nürnberg

Objektorientierte Entwurfsprozesse

Sessionchair: Siegfried Oblasser, Siemens AG, Nürnberg

UML/RT in der Automatisierungstechnik- Vorstellung und Bewertung	117
<i>Prof. Dr.-Ing. Birgit Vogel-Heuser, Bergische Universität GH Wuppertal</i>	
Verwendung der ROOM-Methodik in einer durchgängigen Toolkette für eingebettete Systeme	126
<i>Dipl.-Ing. Marc Russ, Technische Universität München</i>	
<i>Dipl.-Ing. Peter Jack, Technische Universität München</i>	
<i>Dipl.-Ing. Ali Koc, Technische Universität München</i>	
An Object-Oriented Framework to integrate equipment in automated Semiconductor manufacturing facilities, pharmaceutical industries and clinical laboratories	135
<i>Akhauri Prakash Kumar, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart</i>	
<i>Dr.-Ing. Johann Dörner, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart</i>	
<i>Dr. Gerhard Kleineidam, IR & C Management, Sinzing</i>	
Internettechnologien für die Automatisierung	
Sessionchair: Frank Ganssloser, Ingenieurbüro Ganssloser, Tübingen	
Florian Kutzig, Technische Universität München	
Plattformunabhängige WEB-Basierte Automatisierung: Eine Integration von Fernwartung und Prozessvisualisierung	145
<i>Raúl Roberto Steimbach, Kühn Controls S.L., Neuenbürg</i>	
Sichere internetbasierte Automation	153
<i>Dipl. El.-Ing. ETH Marco Hauri, Ascorm System AG, Mägenwil, Schweiz</i>	
Integration sicherer, TCP/IP-basierter Automatisierungsgeräte in eine Standardumgebung	161
<i>Dipl.-Inform. Boris Süßmann, Schneider Automation GmbH, Seligenstadt</i>	
<i>Dipl.-Ing. Peter Görnitz, Schneider Automation GmbH, Seligenstadt</i>	
<i>Dipl.-Ing. Thierry Chiche, Schneider Electric Industrie SA, Grenoble, Frankreich</i>	
Produktivkommunikation ohne Umwege: Kleinst SPS kommuniziert direkt mit verschiedensten Betriebssystemplattformen über „File Transfer Protocol“	170
<i>Siegfried Richter, Siemens AG, Nürnberg</i>	

Lean Web Automation	177
<i>Dipl.-Ing. Andrei Timerbaev, Staatliche Elektrotechnische Universität (ETU), St. Petersburg, Russland</i>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Reinhard Langmann, Fachhochschule Düsseldorf</i>	

Online Collaboration, weltweit und unternehmensübergreifend	186
<i>Andreas Rudl, iTAC Software GmbH, Dernbach</i>	
<i>Frank Ströder, iTAC Software GmbH, Dernbach</i>	

PC based Control

Sessionchair: Michael Straube, Hauni Maschinenbau AG, Hamburg

Industrielle PC-Steuerung – Wunsch oder Wahrheit?	189
<i>Dipl.-Ing. Markus Friebe, Softing AG, Haar</i>	

Zuverlässig steuern unter Windows?	195
<i>Dipl.-Ing. (FH) Roland Wagner, 3S - Smart Software Solutions GmbH, Kempten</i>	

Unterschiedliche Anwendungsgebiete von PC-based Control und Embedded Control auf Windows CE Plattformen	201
<i>Thorsten Buchta, Siemens AG, Nürnberg</i>	

Agentensysteme

Sessionchair: Dr. Ronald Schoop, Schneider Automation, Sophia Antipolis, Frankreich

Hochflexible Steuerungsarchitektur für Montageprozesse auf Basis verteilter holonischer Systeme	203
<i>Dipl.-Ing. Christoph Dutzler, Technische Universität Wien</i>	
<i>Dipl.-Ing. Klaus Glanzer, Technische Universität Wien</i>	
<i>Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. tech. Gerfried Zeichen, Technische Universität Wien</i>	

Neue Engineering-Ansätze für die Agententechnologie	212
<i>Dipl.-Ing. Arno Ritter, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart</i>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Rolf Schraft, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart</i>	

Generische Maschinenrepräsentation in der Welt von PABADIS	219
<i>Ing. grad. Eckehardt Klemm, Phoenix Contact GmbH & Co.KG, Blomberg</i>	

Bildverarbeitung

Sessionchair: Hans Stiefvater, Vision Experts GmbH, Karlsruhe

- Konturbasierte Bildauswertung erschließt neue Anwendungsfelder im Bereich der Automatisierung** 228
Jochen Sander, Matsushita Electric Works Deutschland GmbH, Holzkirchen
- Bahnwareninspektion für kleinste Fehler bei hoher Geschwindigkeit** 236
Dipl.-Ing. Thomas Preußner, Vitronic Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH, Wiesbaden
- Safety Visionsystem zur Lösung von Applikationsproblemen in der Industriellen Sicherheitstechnik?** 245
Dipl.-Ing. (FH) Rainer Kremp, Sick AG, Waldkirch
Dipl.-Ing. Ingolf Braune, Sick AG, Waldkirch
- Bildverarbeitung in logistischen Prozessen am Beispiel einer Klappsteigenidentifikation** 254
Prof. Dr.-Ing. Gerd Stanke, Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V., Berlin
Axel Gröhling, Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V., Berlin
- Bildverarbeitung leicht gemacht** 259
Dipl.-Ing. (FH) Peter Keppler, STEMMER Imaging GmbH, Puchheim
- Endkundengeeignete Bildverarbeitung – nur eine Wunschvorstellung?** 266
Rolf Demitz, Siemens AG, Karlsruhe

Flexible Systeme

Sessionchair: Michael Höpf, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart

- XML und Plug-and-Participate zur Flexibilitätserhöhung in der Fabrikautomatisierung** 275
Dipl.-Inf. Steffen Deter, Universität Marburg
Dr.-Ing. Arndt Lüder, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
Dipl.-Ing., Dipl.-Inf. Jörn Peschke, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- Eine agentenbasierte Steuerungsarchitektur für intelligente Produktionssysteme** 284
Dr.-Ing. Armando Walter Colombo, Schneider Automation GmbH, Seligenstadt
Dipl.-Inform. Boris Süßmann, Schneider Automation GmbH, Seligenstadt
Dipl.-Ing. Ralf Neubert, Schneider Automation GmbH, Seligenstadt

XML- und Java-basiertes modulares Produktionssystem: Neue Ansätze zur Ressourcen- und Ablaufplanung für Biotechnologie-, Reinraum- und Mikromontageanwendungen	293
<i>Dipl.-Inf. Matthias Bengel, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart</i>	
<i>Dipl.-Ing. Arnulf Braatz, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart</i>	

Projektlermodelle

Sessionchair: Arnulf Braatz, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart

Verteilte Architekturen in heterogenen Umgebungen	302
<i>Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Buch, Schneider Automation GmbH, Seligenstadt</i>	

IEC61499 as an Architectural Framework for Integration of Formal Models and Methods in Practical Control Engineering	310
<i>Dr. Valeriy Vyatkin, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg</i>	
<i>Hans-Michael Hanisch, Sirko Karras, Xiujun Cai</i>	

Realisierung des OMAC Maschinen-Modells mit Zustandsgraphen und der Komponententechnologie	319
<i>Dipl.-Ing. Eckehardt Prehn, Siemens AG, Nürnberg</i>	

Engineering Modelle

Sessionchair: Martin Müller, Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg

Industrial Ethernet in Linienstruktur	327
<i>Dipl.-Ing. Günter Baumann, Siemens AG, Nürnberg</i>	

IDA - der Nutzen verteilter Intelligenz in der praktischen Anwendung	332
<i>Dipl.-Ing. (FH) Martin Buchwitz, Jetter AG, Ludwigsburg</i>	

PROFInet und OPC Data eXchange – Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Integrationsmöglichkeiten	338
<i>Frank Iwanitz, Softing AG, Haar</i>	

Moderns Engineering Methoden
Sessionchair: Heiko Meyer, Technische Universität München

Funktionales Engineering Ein ganzheitlicher Engineeringansatz für modulare Maschinenkonzepte	343
<i>Dipl.-Ing. Volker Arlt, Lenze Drive Systems GmbH, Hameln</i>	
Funktionales Engineering - anlagenweit und technologieübergreifend	350
<i>Dipl.-Ing. (FH) Frank Konieczny, Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg</i>	
Modellbasierte Entwicklung von Automatisierungsanwendungen mit S.P.E.E.D.™	357
<i>Dr. Rolf Ebert, Berner & Mattner Systemtechnik GmbH, Ottobrunn</i>	
Sicherheit	
Sessionchair: Klaus Stark, PILZ Industrieelektronik mbH & Co., Ostfildern	
Integrierte Sicherheitstechnik in elektrischen Antriebssystemen	360
<i>Dipl.-Ing. (FH) Jörg Moddemann, Berger Lahr GmbH & Co. KG, Lahr</i>	
Sicherheitssensoren mit integrierter Sicherheitsbus-Schnittstelle	366
<i>Dr. Volker Rohbeck, Leuze lumiflex GmbH & Co. KG, Fürstenfeldbruck</i>	
Lösung für die Einbindung von Sicherheitssensorik. Ist es sinnvoll, sichere Sensorik über Busknoten einzubinden, oder bedeutet dies ein zusätzliches Gerät in meiner Anlage?	373
<i>Dipl.-Ing. (FH) Andreas Höll, Sick AG, Waldkirch</i>	
Sicherheitstechnische Lösungen im Umfeld dezentraler Peripherie (Distributed Safety)	380
<i>Bernard Mysliwiec, Siemens AG, Nürnberg</i>	
Implementierung Anlagensicherheit/Produkthaftung im Integrierten Managementsystem	383
<i>Dipl.-Ing. Gunter Heneis, FFT GmbH & Co. KG, Fulda/Mücke</i> <i>Dipl.-Ing. Gert Seibert, FFT GmbH & Co. KG, Fulda/Mücke</i>	

Anwendung von sicheren Steuerungen für Antrieb und Bremsung von Wechselstrommotoren	388
<i>Ralf Apfeld, Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit, Sankt Augustin</i>	

Technologie Java + .net

Sessionchair: Arno Ritter, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart

Softwaretechnologien der Zukunft - XML und Microsofts neue Entwicklungsplattform .NET in der Prozessautomation	397
<i>Sebastian Kuschel, AIS Automation Dresden GmbH, Dresden</i>	

Echtzeit-Java in der Fertigungsautomatisierung	402
<i>Dipl.-Ing. Horatiu O. Pilsan, Fachhochschule Vorarlberg, Dornbirn, Österreich</i>	
<i>Dipl.-Ing. Robert Amann, Fachhochschule Vorarlberg, Dornbirn, Österreich</i>	

Net in der Automatisierung	412
<i>Steffen Eichenberg, Xcc Software AG, Karlsruhe</i>	

Diagnose, Test- und Simulationstools

Sessionchair: Prof. Klaus Bender, Technische Universität München

Einheitliche Diagnosemethode für Ablaufprogrammierung und lineare Programmierung	421
<i>Dr. Thomas Brandl, Bosch Rexroth AG, Lohr am Main</i>	
<i>Reinhold Fischer, Bosch Rexroth AG, Lohr am Main</i>	

XML-basierte Simulation des Kommunikationsverhaltens von Antrieben	429
<i>Stefan Staudt, ISW, Universität Stuttgart</i>	
<i>Michael Kremer, ISW, Universität Stuttgart</i>	
<i>Gavin Rogers, ISW, Universität Stuttgart</i>	

Systemimmanente Fehlertoleranz in Automatisierungssoft- und Hardware	437
<i>Dipl.-Ing. Claus-Peter Kühnl, Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg</i>	

DRIVES:

Fördersysteme Applikationsbeispiele

Sessionchair: Dr. Jörg Roth-Stielow, SEW-EURODRIVE GmbH & Co., Bruchsal

- Simulation und Grenzzustände von fördertechnischen Zahnriemen-Linearantrieben** 446
Dipl.-Ing. Dr.techn. Karl H. Reisinger, Technische Universität Graz, Österreich
Dipl.-Ing. Franz Hornhofer, Technische Universität Graz, Österreich
O.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Jörg Oser, Technische Universität Graz, Österreich
- Die Modellbildung von Hubwerken** 455
Dipl.-Ing. Eberhard Schröder, Demag Cranes & Components GmbH, Wetter
Dr.-Ing. Michael Koepke, Demag Cranes & Components GmbH, Wetter
- Neuer, modularer Universalumrichter bietet optimale Antriebslösungen für Aufzüge** 464
Dr. Holger König, Control Techniques GmbH, Hennef
- Energieeffiziente Pumpenantriebe** 472
Dipl.-Ing. (FH) Christoph Emde, KSB AG, Frankenthal
Dipl.-Ing. Bernd Köhler, KSB AG, Frankenthal
- Dezentrale Intelligenz in der Antriebstechnik** 481
Dipl.-Ing. (FH) Heiko Lerch, SEW-EURODRIVE GmbH & Co, Bruchsal
- Rüstzeitenminimierung in Produktionsmaschinen durch Einsatz dezentraler, intelligenter Aktoren** 490
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Müller, Siemens AG, Erlangen
- Intelligente Antriebstechnik**
- Sessionchair: Dr. Edwin Kief, Lenze Drive Systems GmbH, Aenzen**
- FU als Antrieb für Drive Based Automation; FU-Positionierung** 497
Dipl.-Ing. Uwe Klaus, Lenze Drive Systems GmbH, Braunschweig
- Laufzeitsysteme im intelligenten Frequenzumrichter** 498
Dipl.-Ing. Jochen Geissel, SEW-EURODRIVE GmbH & Co, Bruchsal
- Optimal Dosieren - Mit intelligenten Servoantrieben programmierbar mit Motion-Control Bausteinen nach IEC 61131-3** 506
Dipl.-Ing. (FH) Armin Schlenk, Parker Hannifin GmbH, Offenburg
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Feyerherd, Optima filling and packaging machines GmbH, Schwäbisch Hall

Wirtschaftliche, maßgeschneiderte Applikationen - neuer Systemansatz bei Motion Control Systemen	515
<i>Dipl.-Ing. (FH) Georg Schmutzer, Siemens AG, Erlangen</i>	
Der Antrieb als Steuerung: das innovative Konzept für modulare Maschinen	524
<i>Josef Hammer, Siemens AG, Erlangen</i>	
PROFIBUS DP/V2 - Neue Features für die Antriebstechnik	533
<i>Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Schuster, Softing AG, Haar</i>	
Vorbeugende Wartungsfunktionen durch intelligente Antriebe	542
<i>Matthias Wahler, Bosch Rexroth AG, Lohr am Main</i>	
Engineering Tools	
<i>Sessionchair: Stefan Pollmeier, ESR Dipl.-Ing. Pollmeier GmbH, Ober-Ramstadt/Modau</i>	
Komplexe Bewegungsaufgaben einfach umsetzen	552
<i>Dipl.-Ing. Matthias Pauli, Lenze Drive Systems GmbH, Extertal</i>	
<i>Dipl.-Ing. Frank Jochim, Lenze Drive Systems GmbH, Extertal</i>	
Genauere Servoantriebsauslegung mit Ungleichförmigkeiten und Antriebskennlinien	561
<i>Dipl.-Ing. Dipl.-Inform. Rainer Nolte, NC-Kurventechnik GmbH, Bielefeld</i>	
Inbetriebnahme-Tools für die Drehzahl- und Lageregelung eines Servoreglers	569
<i>Dipl.-Ing. Harald Wertz, Lust Drive Tronics GmbH, Unna</i>	
<i>Dr.-Ing. Stephan Beineke, Lust Antriebstechnik, Lahnau</i>	
Entwurf mechatronischer Systeme mittels rekonfigurierbarer Komponentensoftware	579
<i>Dipl.-Ing. Uwe E. Zimmermann, Universität Karlsruhe</i>	
<i>Dr.-Ing. Jörg Leonhardt, AMK GmbH & Co. KG, Kirchheim</i>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Heinz Wörn, Universität Karlsruhe</i>	
Einheitliches Antriebsengineering für die Inbetriebnahme von Antrieben am Profibus mit FDT	588
<i>Dr.-Ing. Markus Bregulla, Technische Universität München</i>	
<i>Dipl.-Inf. (FH) Joachim Schmitt, Siemens AG, Erlangen</i>	
Vertikale Integration mit Hilfe des DriveServer-Konzeptes	594
<i>Sören Mirbach, Lenze Drive Systems GmbH, Extertal</i>	

Umrichtertechnik

Sessionchair: Josef Gißler, Parker Hannifin GmbH, HAUSER Division, Offenburg

Raumzeigerbasiertes Pulsmuster zur Reduzierung der Gleichtaktspannung – und den damit verbundenen Lagerströmen – bei umrichter gespeisten Drehstrommaschinen 603

*Dipl.-Ing. Johann Zitzelsberger, Technische Universität Chemnitz
Prof. Dr.-Ing. Wilfried Hofmann, Technische Universität Chemnitz*

Dreipunkt-Wechselrichter für Hochgeschwindigkeitsantriebe 612

*Dr.-Ing. Andreas Bünte, Lust DriveTronics GmbH, Unna
Dipl.-Ing. Tayfun Özgen, Lust Antriebstechnik GmbH, Lahnau
Dipl.-Ing. Thomas Ortman, Lust Antriebstechnik GmbH, Lahnau*

Multilevel-Umrichter in Parallelstruktur: Ein neues Schaltungskonzept mit glatter Ausgangsspannung 622

*Prof. Dr. Walter Schumacher, Technische Universität Braunschweig
Dipl.-Ing. Bernd Amlang, Technische Universität Braunschweig*

Mechatronic I

Sessionchair: Josef Gißler, Parker Hannifin GmbH, HAUSER Division, Offenburg

Entwurfsmethodik und Evaluation von Antrieben für den Einsatz in hochdynamischen, mechatronischen Positioniersystemen im Mikrometerbereich 630

*Dipl.-Ing. Thomas Bliem, Siemens Dematic AG, München
Dr.-Ing. Christian Obermeier, Siemens Dematic AG, München
Dipl.-Ing. Klaus Sattler, Siemens Dematic AG, München*

Direkt angetriebene Handlingachse ohne separates Wegmesssystem 639

Dr. Volker Hamann, ETEL GmbH, Dietingen

Kraftdichtesteigerungen durch spezielle Wicklungsausführungen 641

Dr.-Ing. Ingolf Gröning, Rexroth Indramat GmbH, Lohr am Main

Mechatronic II

Sessionchair: Dr. Dieter Eckardt, Siemens AG, Erlangen

Ultradynamische Drehmaschine zur Unrundbearbeitung 650

Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhfuss, Universität Bremen

Zum Einfluss des Maschinenbetts auf die Maschinendynamik	658
<i>Dr. Elmar Schäfers, Siemens AG, Erlangen</i>	
<i>Dr. Jens Hamann, Siemens AG, Erlangen</i>	
<i>Dr. Hans-Peter Tröndle, Siemens AG, Erlangen</i>	

Entwurf mechatronischer Systeme am Beispiel der Achsregelung von Werkzeugmaschinen mit hochdynamischen Direktantrieben	670
<i>Dipl.-Ing. Joachim Berkemer, Siemens Linear Motor Systems GmbH & Co. KG, München</i>	
<i>Dipl.-Ing. Markus Knorr, Siemens Linear Motor Systems GmbH & Co. KG, München</i>	

Mechatronic III

Sessionchair: Dr. Dieter Eckardt, Siemens AG, Erlangen

Einfluss von Transport- und Leitwalzen mit Gleitschlupf auf die Bahndynamik von kontinuierlichen Fertigungsanlagen der Metall-, Kunststoff-, Papier- und Druckindustrie	679
<i>Prof. Dr. Günther Brandenburg, Technische Universität München</i>	
<i>Dipl.-Ing. Stefan Geißenberger, MAN Roland Druckmaschinen AG, Augsburg</i>	
<i>Dr. rer.-nat. Andreas Klemm, Sokratel Augsburg</i>	

Hochleistungs-Anleger für Bogenoffset-Druckmaschinen, ein Applikationsbericht	691
<i>Dipl.-Ing. Hermann Kamphues, Parker Hannifin GmbH, Offenburg</i>	

Synchron-Servomotor mit integrierter Spindel für den Einsatz in Punktschweißzangen	699
<i>Dr.-Ing. Sven Hilfert, Lenze Drive Systems GmbH, Hameln</i>	
<i>Matthias Thurn, Lenze Drive Systems GmbH, Lohr am Main</i>	

Elektromagnetische Lagerung von Pumpen	708
<i>Dipl.-Ing. Bernd Köhler, KSB AG, Frankenthal</i>	
<i>Dr. Christian Redemann, LEViTEC GmbH, Lahnau</i>	

Antriebsregelung:

Sessionchair: Prof. Dr. Bernd Orlik, Universität Bremen

Feldorientierung schnelldrehender Synchronmaschinen mit einfachem Drehgeber	717
<i>Dipl.-Phys. Klaus Syttkus, Indramat Refu GmbH, Metzingen</i>	
<i>Dr.-Ing. Peter Matthes, Indramat Refu GmbH, Metzingen</i>	

Sensorlose Drehzahlerfassung von Wechselstrom-Asynchronmotoren	724
<i>Dr.-Ing. Andras Lelkes, ebm Werke GmbH & Co. KG, Mulfingen</i>	

Regelung doppeltgespeister Antriebe ohne mechanischen Lagesensor am Beispiel eines Linearmotors	733
<i>Dipl.-Ing. Markus Henke, Universität Paderborn</i>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Horst Grotstollen, Universität Paderborn</i>	
Betriebsverhalten eines Servoantriebs mit Wirbelstromdrehzahlsensor	742
<i>Dipl.-Ing. Jan Reimer, Metronix Messgeräte und Elektronik GmbH, Braunschweig</i>	
Regelung von Direktantrieben mit Ferraris Sensoren – Praxisbericht	751
<i>Dipl.-Ing. (FH) Uwe Weinmann, Bosch Rexroth AG, Lohr am Main</i>	
Robuste H-Regelung eines Zweimassensystems unter Einsatz eines nichtlinearen Beobachters	757
<i>Dipl.-Ing. Karsten Peter, Universität Bremen, IALB</i>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Bernd Orlik, Universität Bremen, IALB</i>	
<i>Dipl.-Ing. Ingo Schöling, Universität Bremen, IALB</i>	
 Tagungsbandvorträge:	
Integration elektrischer Antriebe in den Automatisierungsverbund	766
<i>Dipl.-Ing. Susanne Schaller, Siemens AG, Erlangen</i>	
<i>Dipl.-Ing. Walter Moeller-Nehring, Siemens AG, Erlangen</i>	
Dezentrale Antriebssysteme mit Energie- und Datenbus: Der schnelle Weg zum sicheren Betrieb	773
<i>Dipl.-Ing. Ulrich Trapp, Moeller GmbH, Bonn</i>	
Drehzahlregelung eines permanenterregten Synchronmotors mit dem inversen Modell	782
<i>Hafedh Sammoud, Technische Universität Braunschweig</i>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Walter Schumacher, Technische Universität Braunschweig</i>	
FERRARIS-Beschleunigungssensor/ Anwendungen und Ergebnisse	784
<i>Dr.-Ing. Fritz Rainer Götz, Baumüller Nürnberg Electronic GmbH & Co., Nürnberg</i>	
<i>Dipl.-Ing. Franz Jäger, Baumüller Nürnberg Electronic GmbH & Co., Nürnberg</i>	
<i>Dr.-Ing. Biao Liu, Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co. KG, Nürnberg</i>	
Universelle Schnittstelle zu Antrieben auf CANopen-Basis	793
<i>Roland Simon, Eckelmann AG, Wiesbaden</i>	
Engineering Tools für elektronische Verpackungsmaschinen	795
<i>Dr. Thomas Cord, ELAU Elektronik Automations AG, Marktheidenfeld</i>	
<i>Dipl.-Ing. (FH) Alfred Möltner, ELAU Elektronik Automations AG, marktheidenfeld</i>	

Neues Antriebssystem für maschinenintegrierte rotorverlustoptimierte Hochgeschwindigkeitsmotoren in thermokritischen Anwendungen	806
<i>Dipl.-Ing. Ludger Hebing, Lust Antriebstechnik GmbH, Lahnau</i>	
<i>Dipl.-Ing. Eberhard Lepper, Levitec GmbH, Lahnau</i>	
Vergleich zwischen einem PI-Drehzahl- und einem PI-Zustandsregler zur aktiven Dämpfung mechanischer Schwingungen	813
<i>Dipl.-Ing. Jochen Faßnacht, Technische Universität Darmstadt</i>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Peter Mutschler, Technische Universität Darmstadt</i>	
Konzept zur berührungslosen Energieübertragung mit doppeltgespeistem Langstatorlinearmotor	822
<i>Dipl.-Ing. Andreas Pottharst, Universität Paderborn</i>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Horst Grotstollen, Universität Paderborn</i>	
Coordinated Multi-Axis Motion Control via CAN bus	831
<i>Jan Bosteels, Advanced Motion Controls (AMC), USA</i>	