

Inhalt

		Seite
<i>K. Wucherer</i>	Die Zukunft der Automatisierungstechnik aus Sicht eines Großunternehmens	1
Sitzung 1A: Life Cycle/Reengineering von leittechnischen Anlagen		
<i>G. Menzel, D. Feier, T. Hauff, G. Adam</i>	Investitionssicherheit von Einrichtungen der Prozessleittechnik	15
<i>D. Wehn, U. Riese</i>	Migration von Prozessleitsystemen in der Praxis	23
<i>A. Dotschkal, A. Fay</i>	Migrationsstrategien für Leitsystem-Bedienstationen, Controller und Konfiguration	35
<i>P. Jost</i>	Identifikation von Softwarekomponenten in kleinen und mittleren Projekten	43
Sitzung 1B: Fabrikautomation und Robotik		
<i>H. Wörn</i>	Tendenzen in der Fabrikautomation und Robotik	53
<i>S. Beck, A. Lehmann, Th. Lotz, J. Martin, R. Keppler, R. Mikut</i>	Modellgestützte adaptive Regelungskonzepte für eine fluidisch betriebene Roboterhand	65
<i>A. Bollig, S. Mann, M. Enning, S. Kaierle, D. Abel, R. Poprawe</i>	Autonome Produktionszelle für das Laserstrahlschweißen	73
<i>G. Schneider</i>	Durchgängige Automatisierung von der Konstruktion bis zur Maschinensteuerung	83

Sitzung 1C:**Innovative Instrumentierung für die Prozess- und Produktionstechnik**

<i>F. Bertagnoli</i>	Flexible automatisierte Prozesssicherung durch berührungslose 3D-Messtechnik	91
<i>T. Strunz, A. Wiest, A. Fleury, T. Fröhlich</i>	Einfluss der Strömungsturbulenz auf die Durchflussmessung mit Ultraschall	101
<i>M. Anklin, A. Wenger</i>	Neuer gebogener Einrohr Coriolis Massendurchflussmesser: Konzept für verschiedene Messrohrmaterialien	109

Sitzung 1D:**Entwurf von Regelungs- und Steuerungssystemen**

<i>J. Birk</i>	Optimierung der Prozessführung in Chemieanlagen	117
<i>M. Völker, S. Engell, R. Gesthuisen, K. Dadhe, S. Pegel</i>	Regelungsstrukturauswahl und Reglerentwurf für eine Rektifikationskolonne	119
<i>P. Zhang, T. Jeansch, S. Ding, M. Sader, R. Noack</i>	Beobachtergestützte Detektion von Fehlern in linearen zeitvarianten Systemen	127
<i>G. Frey, St. Kowalewski</i>	Klassifizierung und Bewertung von Beschreibungsmitteln aus der Automatisierungstechnik	135

Sitzung 1E:**Internetbasierte Systeme in der automatisierungstechnischen Ausbildung I**

<i>C. Schmid</i>	LearNet – Lernen und Experimentieren im virtuellen Labor in der automatisierungstechnischen Ausbildung	145
<i>F. Freyberger, A. Peer, J. Schneider</i>	Tele-Experimentieren mit haptischem Feedback – ein neuer Weg für Tele-Labors in der Regelungstechnik	153

K. Schilling,
Q. Meng Tele-Experimente zur Steuerung Mobiler Roboter 163

G. Dörr,
M. Mackeprang,
O. Küster Didaktisches Design multimedialer Lernumgebungen 171

Sitzung 2A:

Durchgängiges Engineering in der Automation

K.-H. Niemann Von der Konfiguration zum Asset Management 183

W. Ahrens,
G. Rauprich,
M. Schellberg Enterprise Application Integration (EAI) zur Unterstützung
von Engineering-Prozessen 195

F. Konieczny Funktionsorientiertes Engineering – Automatisierung
aus dem Baukasten 209

A. Fay,
R. Drath Durchgängiges Engineering von der Anlage
zum Leitsystem 217

Sitzung 2B:

Sicherheit von IT-Systemen in der Automation

J. Kiszka,
B. Wagner Zugriffsschutz für Echtzeitbetriebssysteme 229

U. Katzke,
M. Ruffer,
B. Vogel-Heuser Evaluation einer Auslegungsmethode zur Integration
der Risikoanalyse in die Systemmodellierung mit UML
für den Anlagenbau 237

M. Rebolledo Situationsbasierte Prozessüberwachung komplexer
Systeme mit Rough-Sets 245

Sitzung 2C:

Sensorsysteme: Kommunikation und Integration

W. Kriesel,
D. Telschow Echtzeitdiagnose und Therapiesteuerung –
Tools für Kommunikationssysteme der Feldebene 255

H. Meyer Diagnose von mechatronischen Systemen durch
einheitliche Bedienobjekte 263

J. Roth Messsysteme mit „einfachen“ Komponenten 271

		Seite
<i>U. Wissendheit</i>	RFID-Technologien in der Automatisierungstechnik – Ein prototypisches Projekt aus der Logistik	277
<i>H. Beikirch</i>	Drahtloses Interface zur Vernetzung von Sensorsystemen mit CAN	285

**Sitzung 2D:
Nichtlineare Systeme**

<i>R. Franke, K. Krüger, M. Rode</i>	Nichtlineare modellprädiktive Regelung zur Optimierung der Anfahrt von Dampfkesseln	295
<i>M. Rau, D. Schröder</i>	Modellbasierte prädiktive Regelung mit lernfähigen nichtlinearen Zustandsraummodellen	303
<i>Ch. Fleck, Th. Paulus, D. Abel</i>	Eine flachheitsbasierte Randsteuerung für das Stefan-Problem	311

**Sitzung 2E:
Internetbasierte Systeme in der automatisierungstechnischen Ausbildung II**

<i>B. Büchau, R. Langmann, F. Klasen, A. Georgiadis</i>	CONTROL-NET – Vernetzte Lehr- und Lernsysteme für die Ingenieurausbildung in der Automatisierungstechnik	323
<i>H. Roth, O. Roesch, A. Prusak</i>	Virtuelle Labors für Experimente in der Mechatronik	331
<i>P. Elzer, V. Nikolic, M. Yeomans</i>	Ein über Internet fernsteuerbares Prozesslabor in der Ausbildung	339
<i>R. Nyström, A. Kroll, A. Frick, C. Stich, K. Hütten, F. Langhauser, W. Seebass, M. Kersting</i>	Internetbasierte Schulungssimulation für kunststoff- erzeugende Anlagen	347

Sitzung 3A:**Poster: IT in der Automation**

<i>A. Borgmeier</i>	Teleservice im Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland: Anwendung und Gestaltungsempfehlungen	359
<i>R. Zeipelt, B. Vogel-Heuser</i>	Neue Wege in der Mensch-Prozess-Kommunikation – 3D-Prozessdatenvisualisierung in der industriellen Prozessführung	367
<i>J. Traumüller</i>	Universelle Diagnosetesterplattform für eingebettete Systeme	377
<i>A. Fay, P. Bort, R. Drath</i>	Re-Engineering von Leitsystemen mit textuellen Programmiersprachen	385
<i>C. Fouda Manga, H. B. Keller</i>	Ethernetbasierte Kopplung von Feldbussystemen zur verteilten, zeit- und sicherheitskritischen Kommunikation	395
<i>O. Steiner, T. Fleck, P. Maurer</i>	RSC@ Der Geschäftsprozess und die IT Umsetzung im Integrated Supply Chain Management	403
<i>S. Dietze</i>	Benutzerinteraktion und Dialogmanagement für SmartHome-Umgebungen mit automatisierten Vorgängen	411

Sitzung 3B:**Poster: Anwendungen**

<i>F. Dietz, A. Schloßer, D. Abel</i>	Flowregelung für die Heimbeatmung unter Berücksichtigung der Spontanatmung	421
<i>F. Handermann</i>	Applikationsbeschreibung einer sicherheitstechnischen Anwendung in der Prozessindustrie	429
<i>I. Hahn, N. Link</i>	Kontinuierliche software-basierte Emissionsüberwachung in der Stahlindustrie	435
<i>J. Heuser</i>	intraFACTORY APC (Advanced Process Control): Kosten sparen und Qualität steigern in der Baugruppenfertigung	445
<i>R. Schönfeld</i>	Energiefluss und Signalfloss in mechatronischen Systemen	451

A. Can	Thermische Regelung der Abwärmeanwendung in Gebäuden	457
K.-D. Morgeneier, L. Runge, A. Trümper, M. Wächter	Prädiktive Regelung mit künstlichen neuronalen Netzen für die biologische Reinigungsstufe einer Kläranlage	465

Sitzung 3C:

Poster: Sensoren, Messsysteme und Feldgeräte

F. Reckmann, F. Kesel, M. Felleisen	Schnelle, parallele Bearbeitung von Automatisierungsaufgaben auf Basis eines rekonfigurierbaren FPGA im Einsatz als Automatisierungssystem oder in Feldgeräten	473
F. Schneider, H. Eixenberger, J. Sachtleben	Normiertes Automatisierungssystem aus PC-basierter Steuerung, analogen Reglern und hart verdrahteter Logik	481
F. Wegener	Bilder sagen mehr als Worte: Durchgängige Projektierung für eine anwendungsgerechte Diagnose	489
J. Matthes	Lokalisierung von Emissionsquellen mit ortsfesten, räumlich verteilten elektronischen Nasen	495
S. Prange, H. Lindow, J. Auge, S. Doerner, F. Eichelbaum, P. Hauptmann	Kontinuierliche dielektrische Charakterisierung von Flüssigkeitsgemischen direkt im Prozess	503
A. Subaric-Leitis, B. Seiffert, Ch. Ullner	Charakterisierung der Dynamik kraft- bzw. weggeregelter Materialprüfmaschinen	511

Sitzung 3D:

Poster: Methoden der Regelungs- und Steuerungstechnik I

O. Öttingen, T. Bertram	Entwurf eines Zustandsbeobachters für das Eigenlenkverhalten eines Pkws	521
S. Krämer, R. Gesthuisen, S. Engell	Fehlerhafte Schätzung des Wärmeübergangskoeffizienten in Rührkesseln durch Modellvereinfachung	529

		Seite
<i>N. Kositzka, Ch. Fleck, A. Schloßer, D. Abel</i>	Repetitive Control am Beispiel eines Dieselmotors	537
<i>Ch. Fleck, D. Abel</i>	Eine Methode zur Bestimmung eines flachen Ausgangs für Systeme mit örtlich verteilten Parametern	545
<i>B.-M. Pfeiffer</i>	PID-Regelung von Batch-Prozessen entlang vorab optimierter Trajektorien	557
<i>D. Karimanzira, P. Otto, J. Wernstedt</i>	Neuronale Netze zur Kompensation stückweise stetiger Nichtlinearitäten in Regelungssystemen	567

Sitzung 3E:

Poster: Methoden der Regelungs- und Steuerungstechnik II

<i>M. Martin, G. Lappus</i>	Leitsystemgekoppeltes Telepräsenzsystem	577
<i>A. Braune, O. Sergeeva, M. Münzberg</i>	Internetbasierte Kommunikationsdienste im Laborpraktikum an der TU Dresden	585
<i>U. Brunner</i>	Eine Entwurfsmethodik für Prozesssteuerungen	593
<i>W. Rademacher</i>	Frequenzkennlinienverfahren interaktiv – Reglereinstellung einfacher und genauer	601
<i>H. Hoyer, M. Gerke, A. Bischoff, C. Röhrig, I. Ivanov, I. Masar</i>	Reale Systeme im „Virtuellen Labor“	609

Sitzung 4A:

Internettechnologien

<i>F. Kuttig, M. Wollschlaeger</i>	Einheitlicher Remote-Zugriff auf Automatisierungskomponenten durch PROFInet WebIntegration	619
<i>A. M. Zadeh, H. Dietsch</i>	Software-Technologien für den Umgang mit elektrischen Antrieben und Steuerungen via Internet – Von den aktuellen zu den zukünftigen Werkzeugen	629

G. Kura	Internet Zugriff auf das intelligente Gebäude unter Verwendung offener Technologien und Standards wie Ethernet – OPC – IEC 61131-3	637
J. Konnertz	Lokalisierung von internetfähigen Automatisierungsgeräten – Ein P2P-Ansatz	641

Sitzung 4B:

Automatisierungstechnik im Kraftfahrzeug

J. Horn, J. Bamberger, P. Michau, S. Pindl	Flachheitsbasierte Kupplungsregelung für automatisierte Schaltgetriebe	651
J. Winkelhake, U. Konigorski	Multiraten-Abtastregelung mechatronischer Systeme am Beispiel einer kaskadierten Antriebsregelung	659
J. Rückert, F. Richert, A. Schloßer, D. Abel, O. Hermann, A. Pfeifer, S. Pischinger	Konzepte zur Regelung von Ladedruck und AGR-Rate beim Nutzfahrzeug-Dieselmotor	667

Sitzung 4C:

Überwachung von Sensorsystemen der Verfahrenstechnik

J. Prock	Überwachung von Sensorsystemen der Verfahrenstechnik: Status und Grenzen	679
H. Brockhaus	Möglichkeiten der Diagnose bei Durchflussmessgeräten	687
U. Hüchtebrock	Erweiterte Diagnosemöglichkeiten bei Durchflussmessgeräten	695
B. Laipple, E. Welfonder	Online-Validierung energietechnischer Prozesse unter Zulassung transients Messdatenverläufe	705

Sitzung 4D:

Analyse und Synthesewerkzeuge

H. M. Schaedel	Spreadsheet Control – Prozessidentifikation, Reglerentwurf und Regelkreis-Simulation mit MS-Excel	723
----------------	---	-----

		Seite
<i>J. Kahlert, A. Fechner</i>	Neue universelle Prozessschnittstellen für das regelungs- technische CAE-Programmsystem WinFACT®	731
<i>A. Liefeldt, M. Völker, K. Dadhe, S. Engell, C. Fritsch, N. Markgraf, C. Schmid</i>	LEARN2CONTROL – Projektorientiertes Lernen für ein besseres Gesamtverständnis in der regelungstechnischen Ausbildung	739
<i>H. Krause</i>	Emulator für das Prozessleitsystem „Symphony Melody“ der Firma ABB	747
<i>P. Krause</i>	Anwendungsfelder für DORA für Windows	755
<i>A. Pretschner, A. Plöse</i>	Soft-PLC unter Linux und für Mikrocontroller	763
Sitzung 5A:		
XML in der Automation		
<i>H. Albrecht</i>	Automatisierungstechnik	775
<i>D. Krumsiek</i>	FDCML, Field Device Configuration Markup Language Systemneutrale XML-basierte Gerätebeschreibung	789
<i>M. Thron, M. Riedel, R. Simon, M. Wollschlaeger</i>	Geräteprofile auf Basis von XML	795
<i>H. Weber</i>	Beschreibung automatisierungstechnischer Simulationsobjekte mit XML	805
Sitzung 5B:		
Automatisierung in der Prozessindustrie		
<i>M. Brombacher, C.-H. Coulon, F.-J. Mersmann, C. Hedler</i>	Integriertes Prozess-Management	817
<i>M. Fedai, U. Eppler</i>	Offene, modulare Archivierungskonzepte in der Leittechnik	827

B. Polke, E. Schnieder	Formalisierte Prozessbeschreibungen – Entwurf der Richtlinie VDI/VDE 3682 und deren Anwendung	835
H. Gülich, M. Boll	Das „Funktions- & Informationsdiagramm“ – eine Kommunikationsplattform für produktionsnahe IT-Funktionen der Prozessindustrie	851

Sitzung 5C:

Feldnahes Asset Management/Validierung

R. Sommer	Herstellerübergreifendes Asset Management auf der Basis der FDT-Technologie	867
J. Müller, M. Wollschlaeger, U. Epple, C. Diedrich	Asset Management Applikationen mit der Asset Management Box	881
K.-P. Lindner	Asset Management – Ein Allheilmittel für den Kostendruck?	893
T. Jeinsch, M. Sader, R. Noack, S. Ding	Modellgestützte Überwachung und Fehlerdiagnose von Gurtförderanlagen	901

Sitzung 5D:

Performance Management

A. Münnemann, U. Epple	Advanced Control – Lösung oder Aufgabenstellung	911
K. Schulze	Ein modularer Ansatz zum Performance Monitoring von kontinuierlichen Produktionsanlagen	921
I. N. Åkesson	Plant loop auditing in Practice	927
W. Albert	Meldearchiv-Analyse als Ausgangspunkt für Anlagen-optimierungen und Benchmarkings	935

Sitzung 6A:

Integration in der Leittechnik

R. Lobecke, T. Slawinski	Integrierte Betriebsführungssysteme gestern, heute und morgen: Von der Systemintegration zur ganzheitlichen Optimierung von Geschäftsprozessen	947
-----------------------------	--	-----

		Seite
<i>K. Dibbern</i>	Durchgängiger Informationsfluss in Industrieanlagen	955
<i>R. Simon, Ch. Diedrich, M. Riedl</i>	Allgemeines Modell zum Gerätemanagement auf der Prozeß- und Betriebsleitebene	969
<i>U. Enste, F. Uecker</i>	Aspekte ganzheitlicher Systemintegration	977
Sitzung 6B:		
Process Control		
<i>B.-M. Pfeiffer, J. Jäkel, A. Kroll, H.-B. Kuntze, U. Lehmann, T. Slawinski, V. Tews, M. Reischl</i>	Übersicht erfolgreicher Anwendungen von Fuzzy-Logik und Fuzzy Control	987
<i>T. Bäck, L. Willmes</i>	Evolutionäre Algorithmen für die Optimierung dynamischer Produktionsprozesse	995
<i>M. Schütze, U. Jumar</i>	Ganzheitliche Prozesssteuerung in der Abwassertechnik	1003
<i>Ch. Fleck, A. Schönbohm, D. Abel</i>	Flachheitsbasierte Vorsteuerung eines Systems verteilter Parameter mit innerer Wärmequelle am Beispiel der induktiven Erwärmung beim Thixoforming	1011
Sitzung 6C:		
Modellbildung, Identifikation und Simulation		
<i>P. C. Müller</i>	Modellbildung, Identifikation und Simulation mittels Deskriptorsysteme	1025
<i>J. Leifheit, R. King</i>	Automatische Erstellung mathematischer Modelle chemischer und biologischer Reaktionssysteme	1029
<i>M. Köhne</i>	Analyse und Modellierung des dynamischen Verhaltens von Regalbediengeräten	1039

	Seite
<i>F. Richert, J. Rückert, A. Schloßer, D. Abel</i>	Vergleich von Modelica® und Matlab® anhand der Modellbildung eines Dieselmotors 1049
Sitzung 6D: Perspektiven der regelungstechnischen Ausbildung	
<i>P. Schumm, E. Bullinger, T. Schweickhardt, F. Allgöwer</i>	Der Einsatz neuer Medien in der regelungstechnischen Ausbildung 1061
<i>S. Kühne</i>	Innovatives Lernsystem für die Fertigungs- und Prozessindustrie 1069
<i>A. Schloßer, A. Bollig, D. Abel</i>	Rapid Control Prototyping in der Lehre 1077
<i>U. Becker</i>	Integration von Schlüsselqualifikationen durch projektorientierte Hochschullehre 1085
<i>R. Findeisen, F. Allgöwer</i>	Theorie und Anwendung der nichtlinearen prädiktiven Regelung 1093
	Autorenverzeichnis: Übersichtsvorträge 1103
	Autorenverzeichnis: Vortragsautoren 1105
	Autorenverzeichnis: Posterbeiträge 1111