

INHALTSVERZEICHNIS / CONTENTS

DIE MODERNE FABRIK ALS HERAUSFORDERUNG AN DIE MESS- UND REGELUNGSTECHNIK (The Modern Factory, a Challenge to Measurement and Control Engineering) BÖRNECKE, G.	1
IMPACT OF RECENT COMPUTER TECHNOLOGY ON SYSTEMS CONTROL (Einfluß moderner Rechnerentwicklung auf die Automatisierungstechnik) NARITA, S.	33
SENSOREN UND SENSORSYSTEME Sensors and Sensor Systems Eifert, G., Klingenberg, H.	
Auswirkungen moderner Prozeßleittechnik auf Sensorsysteme (Requirements of Modern Control Technology on Sensor Systems) NICKLAUS, E.	52
Ultraschall-Durchflußmessung (Ultrasonic Flow Measurement) BERNARD, H.	63
Faseroptische Sensoren (Fiberoptical Sensors) MARTEUS, G.	77
Trends bei der Entwicklung chemischer Sensoren (Trends in the Development of Chemical Sensors) GÜPEL, W.	88
New Trends in Biosensor Technology (Neue Wege in der Biosensortechnologie) MANDENIUS, C.F.	101
Vielkomponenten-Analysengerät für Auto-Abgase (A Multicomponent Automotive Exhaust Gas Analyzer) KLINGENBERG, H.	110
Kalibrier- und Bedienkonzept für Analysengeräte (Calibration and Operation of Analyzers Principles and Realisation) DAFFNER, K., VOGT, R.	120
Meßwerterfassung mit DMS - Neue Möglichkeiten (Acquisition of Measured Values with Strain-Gauges - New Possibilities) FRAHZ, H., KEUTHEN, K.	128
Digitale Prozeßmetechnik - Digitaler Meßumformer, Feldbus (Digital Instrumentation for Process - Digital Transmitter and Fieldbus) SCHWAIER, A.	139

BILDVERARBEITUNG UND BILDERKENNUNG
Image Processing and Pattern Recognition
Steusloff, H., Finkelstein, L.

Industrial Applications of Image Processing and Recognition (Industrielle Anwendung für Bildzeichenerkennung und -Auswertung) BROOK, R.A., WEST, G.A.W.	147
Das Bildverarbeitungssystem VISTA - Eine Antwort auf die vielfältigen Anforderungen beim industriellen Einsatz (The Vision-System VISTA - An Answer to the Multiplicity of Requirements in Industrial Applications) GEISSELHANN, H., HÄTTICH, W. TATARI, S.	166
Automatische Erkennung von Fehlstellen an Holzoberflächen mit CCD- Zeilenkameras (Automatic Defect Detection on Wood Surfaces with CCD Line Scan Cameras) PLINKE, B.	176
Praktische Anwendungen von Sichtsystemen in der Industrie (Examples of Realized Vision Applications in the Industry) SCHMIDT, D.	185
Einsatz von Videosystemen mit Bildverarbeitung für Realzeitaufgaben (Employment of Videosensors with Imageprocessing for Realtime Application) SCHÖNE, G.	196

LEITSYSTEME, NEUE STRUKTUREN UND LÖSUNGSWEGE
Control Systems, new Structures and Solutions
Korn, N., Pfeifer, T.

Architektur- und Operationsprinzip moderner Leitsysteme (Architecture and Operation of Modern Computer Control Systems) LALIVE D'EPINAY, Th., ZÜGER, St.	209
Batch Process Control and Recipe Management Using a Distributed Control System (Diskontinuierliche Prozeßregelung und Rezeptvorgabe mit Hilfe von ver- teilten Prozeßleitsystemen) SAKAKI, Y., MATSUNAGA, K., HOEKSTRA, I.W.	223
Freie Funktionsbausteine für die Lösung von Steuerungsaufgaben mit Prozeßleitsystemen (Free Programmable Moduls for the Solution of Open-Loop Control Tasks Integrated in Process Control Systems) KIEL, H.	233
Echtzeitdatenbanken in der Leittechnik (Realtime Database Systems in Control Systems) HAHN, H.	243
Automatisierungssysteme für die flexible Fertigung und Montage (Automation Systems for Flexible Manufacturing and Assembly) THON, H.J.	252

Universelles Steuerungskonzept für flexible Fertigungssysteme (Universal Control Software for Flexible Manufacturing Systems) WECK, M., KOHEN, E.	266
Modulares Mehrprozessorsystem bei hohen Echtzeitanforderungen am Beispiel einer Steuerung für Industrieroboter (A Modular Multi-Microprocessor System for Realtime Applications shown on an Industrial Robot Control Unit) MEISEL, K.-H.	278
Steuerungstechnik für Industrieroboter: Bedien- und Steuerungskonzepte, Sicherheitskriterien (Control Systems for Industrial Robots: Operator Interface and Control System Structure, Safety) STRAUCH, R.	292
RECHNERGESTÜTZTER ENTWURF VON ANWENDERSYSTEMEN	
Computer Aided Design of User Systems Seifert, W., Noga, D.	
Strukturen und Schnittstellen zur Rationalisierung des Entwurfs von Anwendersystemen der Prozeßautomatisierung (Structures and Interfaces for Rationalizing the Design of Application Systems in Process Control) STEUSLOFF, H.	302
Rechnergestützte Methode für den funktionsorientierten Entwurf und die Realisierung verteilter Prozeßautomatisierungseinrichtungen (Computer Aided Functional Design and Implementation of Distributed Industrial Control Systems) FERLING, H.D., JÜNGST, E.W.	314
Rechnergestützte Projektierung von Prozeßleitsystemen (Computer Aided Engineering for Process Control Systems) MÖRCH, K., ZIEMELICH, K.	324
Graphisches Programmieren, Projektieren und graphische Fehlerdiagnose bei speicherprogrammierten Automatisierungssystemen (Interactive Graphical Programming, Engineering and Fault Diagnostics for programmable Controllers) MÜLLER, B., TREMBA, W.	335
Formal Requirements Specification of Realtime Embedded Systems (Formale Anforderungs-Spezifikation für eingebettete Realzeit-Systeme) FINKELSTEIN, A., POTTS, C.	346
STEUERUNGS- UND REGELUNGSVERFAHREN FÜR KOMPLEXE AUFGABEN	
Open-loop and Closed-loop Control Systems for Complex Tasks Schmidt, G., Mansour, M.	
Stand und Entwicklungstendenzen bei adaptiven Regelungen (State-of-the-Art and Development of Adaptive Control Systems) ISERMANN, R.	353

Adaptive Regelung in der industriellen Prozeßleittechnik - Einsatzkonzepte und Erfahrungen (Adaptive Control in Industrial Process Automation Systems - Implementation Concepts and Experiences)	
GROTE, H.-D., KUHN, U.	373
Energieoptimale Regelung von Destillationskolonnen mit adaptiven Mehrgrößenreglern (Optimizing Energy Consumption of Distillation Columns Using Multivariable-Adaptive Control)	
KRAHL, F., RHIEL, F.F.	385
Kompensation von Walzenexzentrizitäten in Walzgerüsten mittels Signalprozessor-Regelung (Compensation of Roll Eccentricities in Rolling Mills by Signal Processor Control)	
WOHLD, D., WEHRICH, G.	397
Integrated Automation Systems in the Pulp and Paper Industry (Automatisierungssysteme in der Zellstoff- und Papierindustrie)	
LEIVISKÄ, K., URONEN, P.	408
Automatische Prozeßführung diskontinuierlicher Prozesse in der Verfahrenstechnik mit verteilten Leitsystemen (Automation of Batch Process by Means of Distributed Process Control Systems)	
WILHELM, H.	418
Neue Strukturen bei Prozessen der Grundstoffindustrie unter Einsatz dezentraler Mikroprozessoren (New Structures with Decentralized Microprocessors in Primary Industries)	
VAN DEN BOOM, H.W., RAATZ, E., BRANDT, S.	428
Steuerung des Hochofens durch integrierte Prozeßmodelle (Control of the Blast Furnace by Integrated Mathematical Models)	
PETERS, K.-H., BACHHOFEN, H.J.	441
Modell zur Optimierung von Durchlaufzeiten und Beständen in der Fertigung (Model for Optimization of Lead Times and Buffer Stock in Manufacturing)	
KALLINA, G.	456
EXPERTENSYSTEME FÜR TECHNISCHE PROZESSE	
Expert Systems for Technological Processes	
Färber, G., Steusloff, H.	
Stand und Entwicklung technischer Expertensysteme in der Chemie (State-of-the-Art and Development of Technical Expert Systems in Chemistry)	
AHRENS, W.	465
Expertensystem zur Lastenhefterstellung für die Automatisierung chemischer Verfahren (Expert System to Generate Requirements Specifications for Control of Chemical Processes)	
BROMBACHER, M.	481

Eine einfache Expertenregelung - Wissenserwerb, Implementierung und Anwendungserfahrungen (A simple Expert Control System - Knowledge Acquisition, Implementation and Practical Results) BIEKER, B., SCHMIDT, G.	493
Expertensysteme für die technische Diagnose (Expert Systems for Technical Diagnosis) BATHELT, P., KERNOLMAIER, M., ZINK, T.	503
Ein Ansatz für Echtzeit-Expertensysteme (An Approach to Realtime Expert Systems) FRÜCHTENICHT, H.W., WITTIG, T.	520
IXMO - Ein Expertensystem zur Motorendiagnose in der Automobilindustrie (IXMO - An Expert System for Engine Diagnosis in the Automotive Industry) PREHAUER, T.	532
Die Überwachung des Fräsprozesses durch multisensorielle Informationsgewinnung und wissensgestützte Informationsverarbeitung (Milling Process Monitoring by a Multisensor System and Knowledge Based Information Processing) KOTTERBA, B., URBAN, H.	540
ERFAHRUNGEN MIT PROZESSLEITSYSTEMEN Experiences gained with Automatic Process Control Systems Polke, M., Korn, H.	
Das Rahmenkonzept als Voraussetzung für den Einsatz von Prozeßleitsystemen (The Control Structure Concept as an Aid in the Implementation of Process Control Systems) SCHMIDT, R.	548
Erfahrungen bei der Planung leittechnischer Ausrüstung von Rauchgasentschwefelungsanlagen (Experiences in Planning of Instrumentation and Control Equipment for Flue Gas Desulphurization Plants) ZILLICH, H.	563
Ein hierarchisches Bedien- und Beobachtungssystem für die Kraftwerksleittechnik (A Hierarchically Structured Operation and Monitoring System for C and I in Power Plants) THIEL, W., HILDENBRAND, K.	574
Das Prozeßleitsystem einer vollautomatisierten Kokerei (Process Control System of a fully Automatic Coke Plant) BECKMANN, R., PESY, W., TAUCHERT, W.	587
Erfahrungen beim Raumdesign für den Einsatz von Prozeßleitsystemen (Control Room Layout for Distributed Control Systems) BEUCHELT, R., FIERUS, U., HENNECKE, H., WILLEMS, E.	596

Optimierung des Energieeinsatzes in einem Gasverbund mit einem Prozeßleitsystem (Optimization of Power Consumption in Gas Compound Network with a Process Management Control System) KNOLL, W.	606
Bildschirmleittechnik in verteilten Automatisierungssystemen (CRT-Based Process Control in Distributed Automation Systems) VON BRIESEN, T., MEYER, W.	617
Einsatzverfahren mit Bedien- und Beobachtungssystemen am Beispiel der Chemiefaserindustrie (Experiences on the Use of Operator Systems in the Synthetic-Fiber Industries) ZIEGLER, B., KALENBORN, R.	627
NEUE KOMMUNIKATIONSTECHNIKEN FÜR DIE LEITTECHNIK New Communication Technologies in Automatic Control Hofmann, E., Pfeifer, T.	
Manufacturing Automation Protocol (MAP) (MAP, der Weg zur offenen Kommunikation in der Fertigungsindustrie) KAMINSKY, M.	639
Kommunikation - Die Basis neuer Systemarchitekturen und durchgängiger Verfahrensketten für das Engineering und die Automatisierung (Communications - The Basis for New System Architectures and Universal Process Methodologies for Engineering and Automation) WAIBEL, G.	649
Konformitätsprüfung offener Kommunikationsprotokolle für die Automatisierungstechnik (Conformance Testing of Open Communication Protocols for Industrial Automation) HEGER, D.	658
Erfahrungen bei der Produktionsleittechnik mit geschlossenen und Ausblick auf offene Kommunikationssysteme (Experiences in Production Control with Closed Systems Interconnection and Outlook on Open Systems Interconnection) GÖTZ, E.	667
Automatisierung im Bergbau mit einem offenen Kommunikationssystem (Automation in Coal Mining with Open Communication System) CZAUDERNA, N.	679
Der Feldbus, ein Realisierungskonzept für einheitliche Kommunikations- Schnittstellen und -Protokolle digitaler Feldgeräte (The Fieldbus, a Concept for Uniform Communication-Interfaces and Protocols for Digital Field-Devices) RÜHLE, W., HEILER, K.U.	691
Einsatz von Lichtwellenleitertechnik bei Bussystemen verteilter Prozeßleitsysteme (Fibre Optic Applications in Distributed Control Systems) SCHÄFER, M., MÜLLER, K.-H.	701

UPPERBUS: Ein bit-serieller Echtzeitbus mit 560 Mbit/s - Glasfaserübertragung (UPPERBUS: A Bit-Serial Realtime Bus with 560 Mbit/s - Fiber Optics Transmission)	
GILLOI, W.K., ZUBER, G.	712

ANWENDUNG VON PERSONALCOMPUTERN IN DER MESS- UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK Application of Personal Computers in Instrumentation and Control Martin, W., Ziebarth, G.

Leistungsmerkmale und Einsatzbereiche von Arbeitsplatzrechnern (Characteristics and Domains of Application of Workstation Computers)	
DITTRICH, G.	724
Anforderungen an die Peripherie von PC's für den industriellen Einsatz (PC Peripheral Requirements in Industrial Applications)	
MILDE, G.	733
Einsatz von PCs bei der Automatisierung gemischt kontinuierlich- diskreter Prozesse (PC Based Control of Plants with Continuous and Discrete Dynamic Behaviour)	
KRONAWITTER, G.	741
Leistungsfähiges Prozeßleitsystem für kleinere und mittlere Anwendungen (Powerful Small-Scale DCS with Personal Computer Features)	
KAIHORI, S., KAWASE, Y., THOMES, H.-W.	753
Hierarchisches Rechnerkonzept für den Einsatz von PCs in der Prozeß- automatisierung (Hierarchical Computerconcept for the Use of PCs in Processcontrol)	
SCHULZE, W.	763
Personalcomputer in Meß- und Prüfsystemen (Use of Personal Computers in Test and Measurement Systems)	
STIEHL, W.E.	771
Personal Computer und Industrie Computer - Einsatz und Integration im Rahmen der Produktionsautomatisierung (Personal Computer and Industrial Computer - Use and Integration within Plant Automation)	
MERTENS, J.	779
Der Einsatz von PCs im automatischen Lager (The Use of PC in Automated Warehousing)	
HEINBERG, U.	789

WÄGETECHNIK

Weighing Technology

Fülles, H.

Mikroprozessoren ermöglichen neue Wägesysteme (New Weighing Systems through Microprocessors)

VOLKMANH, Ch.	799
--------------------	-----

XIII

Neues Meßsystem zum kontinuierlichen Wägen von Schüttgütern (A new Mass Flow Meter for Continuous Weighing of Bulk Solids) JOST, G.	816
Fortschritte bei der Integration von Wägesystemen in Automatisierungs- und Datenverarbeitungsanlagen (Progress in Integration of Weighing and Batching Systems into Automation and Data Processing Systems) BUCHEN, W.	826
Material- und Warenwirtschaft, Prozeßoptimierung, Betriebsdaten- erfassung mit konfigurierbaren Wägesystemen (Material and Product Economy, Process Optimizing, Process Data Recording with Configurable Weighing Systems) WEINBERG, H.	836
Quality Assurance in Glass Production by Automatic Weighing Systems (Qualitätssicherung in der Glasproduktion durch automatische Wägesysteme) VANTHIENEN, W.	846