

VDE

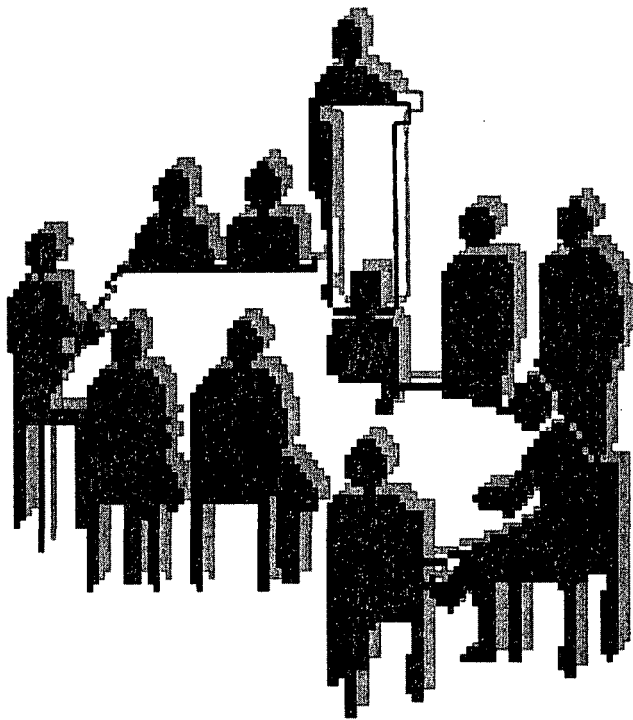
VDI/VDE-Gesellschaft
Mess- und Automatisierungstechnik

AUTOMATION 2008

Lösungen für die Zukunft

Der Automatisierungskongress in Deutschland

Tagung Baden-Baden, 3. und 4. Juni 2008



VDI-Berichte 2032

		Seite
	Vorwort	1
	A1: Advanced Process Control	
<i>M. Nohr, V. Hagenmeyer</i>	Zur Beobachtung und Regelung von industriellen Semi-Batch Reaktoren	3
<i>H. Fittler, E. Große-Klußmann</i>	MCS = MES + DCS – Integrierte Automatisierung in einer Biopharma-Anlage	7
<i>B.-M. Pfeiffer, O. Lorenz</i>	Unit-orientierte Musterlösungen für Advanced Control – Beispiel Destillationskolonne	11
	A2: Plant Asset Management in der Prozessautomation	
<i>A. Horch, G. Gonsior, H. Grieb</i>	Der Weg zu einem gemeinsamen Verständnis von Plant Asset Management – wo stehen wir heute?	15
<i>T. Bierweiler, M. Borrmann, W. Ens, H. Lenz, Ch. Paulitsch</i>	Methoden zur Selbstüberwachung von Prozesssensoren	19
<i>M. Mertens, G. Quirós, U. Epple</i>	Unterstützung von Diagnoseanwendungen durch Flussweginformationen	23
	A3: Intelligente Sensoren	
<i>F. Bernhard</i>	Realisierungsmöglichkeiten für intelligente Temperatur- fühler in der Verfahrenstechnik	27
<i>R. Storm, K. Kolahi</i>	Erkennung und Diagnose von Zweiphasenströmungen mit Coriolis-Massedurchflussmessern	31
<i>J. Kröger</i>	Vibronik – Eine bewährte Technologie voller Schwung für die Zukunft	35

A4: Funktionale Sicherheit 1

<i>L. Gellrich</i>	Praktische Erfahrungen über die Einführung der IEC61508/61511 zur Auslegung von PLT-Schutzeinrichtungen aus Sicht der Endanwender und Gerätehersteller	37
<i>T. Gabriel, L. Litz, B. Schrörs</i>	Generische Erzeugung von Markov-Modellen zur Berechnung sicherheitstechnischer Kenngrößen in PLT-Schutzeinrichtungen	41
<i>A. Hildebrandt, D. Düpont</i>	Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit (PFD) von heterogenen mehrkanaligen Sicherheitskreisen mittels effektiver Fehlerraten	45

A5: Engineering verfahrenstechnischer Anlagen

<i>St. Schmitz, M. Schlütter, U. Epple</i>	R&I – Grundlage durchgängigen Engineerings	55
<i>S. Kain, Ch. Heuschmann, F. Schiller</i>	Von der virtuellen Inbetriebnahme zur Betriebsparallelen Simulation	59
<i>H. Krause, A. Frick</i>	Life cycle support großer Anlagen mit dem Emulator für das Leitsystem „AC 870P / Melody“	63

B1: Entwurf fertigungstechnischer Anlagen

<i>Th. Bangemann, Ch. Diedrich, A. W. Colombo, S. Karnouskos</i>	SOCRADES – Service Oriented Architecture in der Automatisierungstechnik	65
<i>P. Schneider, J. Haufe</i>	Modellbasierte Techniken beim Entwurf von Automatisierungssystemen	69
<i>R. Drath, P. Weber, N. Mauser</i>	Virtuelle Inbetriebnahme – ein evolutionäres Konzept für die praktische Einführung	73

B2: Flexible Fertigungsautomatisierung

<i>J. Neidig, B. Opgenoorth</i>	RFID in der Automatisierung – ein Blick in die Zukunft	77
<i>F. Lange, A. Kamel, G. Hirzinger, J. Werner</i>	Sensorfusion und Regelung eines Roboters am kontinuierlich bewegten Band	81
<i>M. Nefzi, B. Corves, M. Hüsing, St. Renders</i>	Kalibrierung eines Parallelroboters mit dem Freiheitsgrad fünf vor dem Einsatz in einer Nähanlage	85

B3: Condition Monitoring in der Fertigungsautomation

<i>M. Thron, Th. Bangemann, N. Suchold</i>	WISA – ein modulares wissensbasiertes System für die Maschinen- und Anlagendiagnose	89
<i>J. Bredau, A. Riek, W. Gauchel</i>	Möglichkeiten von Diagnose für die pneumatische Antriebstechnik	93
<i>D. Großmann, K. Bender, B. Danzer</i>	FDT + EDD + OPC UA = FDD UA – Die einheitliche Formel für das Plant Asset Management in der Prozess- und Fertigungsautomatisierung	97

B4: Diagnose und Wartung in der Produktionsautomatisierung

<i>J. Fleischer, C. Munzinger, M. Schopp, H. Hennrich, A. Broos, J. Wieser</i>	Lebenszyklusoptimierte Maschinen durch grenzlastnahen Einsatz von Maschinenelementen – Ableitung und Bewertung angepasster Service-Szenarien	101
--	--	-----

		Seite
<i>J. Lagemann, F. Lagemann</i>	Erfolgsfaktor Störung: das Ungeplante wirksam planen	105
<i>A. Lipp</i>	Sichere Fernwartung in der Automatisierung	111
B5: Funktionale Sicherheit 2		
<i>P. G. Weiß</i>	IEC 61508 2-te Ausgabe – geänderte Anforderungen an Sicherheitselektronik	115
<i>A. Götz</i>	Entwicklung und Einsatz sicherheitsbezogener Sensorik nach IEC 61508	119
<i>H.J. P. Gauß</i>	Das Digitale Regelventil als Schlüsselement im Sicherheitskreis	121
C1: Mechanismen der Funkkommunikation		
<i>A. Vedral</i>	Wireless in der Automation: Quo Vadis?	125
<i>H. Adamczyk, L. Rauchhaupt, E. Hintze, H. Beikirch, M. Voß</i>	Zuverlässige Funkkommunikation und deren Bewertung unter dem Aspekt funktionaler Sicherheit	127
<i>Th. Schildknecht</i>	Wireless Profibus und Profsafe	131
C2: Industrielle Kommunikation		
<i>R. Hillebrand, S. Pflüger, A. Hennecke</i>	Die Zukunft der Prozessinstrumentierung	135
<i>A. Buda, J. F. Wollert</i>	Kompensation von Fading und Koexistenzproblemen in IEEE 802.15.4 Netzwerken durch Diversität: Die Kombination macht's möglich	139
<i>H.-G. Kumpfmüller</i>	Anforderungen an die moderne industrielle Kommunikation	143

C3: Informationssicherheit

<i>H. Adamczyk, F. Klasen, K. Koch</i>	Anwendung der Richtlinie VDI 2182 „IT-Security“ – ein Erfahrungsbericht	147
<i>A. Palmin, J. Kästner</i>	Ganzheitliches Security-Konzept für die industrielle Automatisierung	151
<i>J. Christ, H. Gerlach</i>	IT-Sicherheit für PC-basierte CNC	155

C4: Heterogene Kommunikationssysteme

<i>R. Messerschmidt, P. Neumann, A. Pöschmann</i>	Architektur eines Virtual Automation Networks	161
<i>V. Schiffer</i>	Nahtloses Routen durch CIP-Netzwerke – schnell und unkompliziert	165
<i>J. Kiesbauer, St. Erben</i>	Integration kommunikationsfähiger Stellgeräte in Leitsysteme	169

D1: Intelligente Geräte

<i>A. Hoppe, D. Kürschner, Ch. Rathge</i>	Kontaktlose Energie- und Informationsübertragung – Technologie und Möglichkeiten in der Automatisierungs- technik	173
<i>Ch. Dannegger</i>	Softwareagenten zur autonomen Steuerung einer modularen Lötmaschine	177
<i>R. Hüsches, P. Henzi</i>	Prozeß-MIR-Spektrometer zur kontinuierlichen In-line-Kontrolle	181

D2: Simulation komplexer Automatisierungssysteme

<i>L. Liu, F. Wagner, G. Frey</i>	Simulation verteilter Automatisierungssysteme in Modelica	185
---	--	-----

M. Bergert,
Ch. Diedrich Durchgängige Verhaltensmodellierung von Betriebs- 189
mitteln zur Erzeugung digitaler Simulationsmodelle von
Fertigungssystemen

H. Manske,
P. Lotz,
T. Neuhold Effektive Hardware-in-the-Loop Simulation für verfahrens- 191
technische Anlagen

D3: Entwurfsmethoden

B. Schenk,
M. Schlereth Modellgetriebene Entwicklung in der Automatisierungs- 195
technik

T. Hussain,
G. Frey Entwicklung verteilter Steuerungen mit UML und 199
IEC 61499

M. Hoyer,
R. Schumann,
P. Hoffmann,
G.C. Premier Virtuelle Inbetriebnahme mit Model^{CAT} 203

D4: Methoden für verteilte Automatisierungssysteme

T. Wagner,
J. Elger Nutzen und Auswirkungen dezentraler Automatisierung 207

T. Kleinert,
A. Schocker Integration von Prozessanalysetechnik und Prozess- 211
führung: Ansätze und Beispiele

A. Küpper,
M. Diehl,
H.G. Bock,
S. Engell Effiziente Zustands- und Parameterschätzung auf 215
bewegtem Horizont für Simulated Moving Bed Prozesse

D5: Methoden und Migration

G. Schmitt-Pauksztat,
St. Ochs,
R. Hotop,
Ch. W. Frey,
H.-B. Kuntze Process Unit Monitoring mit Verfahren des 219
maschinellen Lernens

		Seite
<i>V. Wehres</i>	Ersatz alter Leitsysteme – mehr als nur eine unvermeidbare Investition?	223
	Posterpräsentation	
<i>T. Karte, J. Kiesbauer</i>	Stand der Technik bei intelligenten, diagnosefähigen Ventilstellungsreglern und Anwendung auf spezielle Fragestellungen in sicherheitsgerichteten Kreisen	229
<i>M. Maurmaier</i>	Modell-zu-Modell-Transformationen in der Automatisierungstechnik	231
<i>St. Schultz</i>	Ethernet Anbindung für eigensichere Remote I/O-Systeme	235
<i>St. Schultz</i>	Lichtwellenleiter in explosionsgefährdeten Bereichen	241
<i>J. F. Wollert</i>	Performanceanforderungen von Funkstrecken in der Prozess- und Fertigungsautomation	247
<i>R. Stöber, G. Fischerauer</i>	Zeitverhalten funkgestützter automatisierungstechnischer Systeme	249
<i>T. Tometzki, M. Völker, Ch. Blichmann, E. Elias-Nieland, S. Engell</i>	Learn2Control: Eine webbasierte Umgebung für projekt-orientiertes Lernen in der Regelungstechnik	253
<i>B. Danzer, K. Bender, D. Großmann</i>	FDT + EDD + OPC UA = FDD UA – Die einheitliche Formel für offene Geräteintegration und Kommunikation	257
<i>T. Schaft, R. Frenzel, L. Urbas, M. Wollschlaeger</i>	Identität im Lebenszyklus von Automatisierungsgeräten	261

		Seite
<i>A. Schertl, U. Löwen, A. Fay, R. Drath, G. Gutermuth, M. Mühlhause, M. Ebel</i>	Systematische Beurteilung und Verbesserung des Engineerings von automatisierten Anlagen	265
<i>J. Roßmann, T. Koch, O. Stern</i>	Optimierung des Engineeringprozesses für Fertigungsanlagen durch den konsequenten Einsatz eines Softwarewerkzeugs zur grafisch-interaktiven Taktzeitanalyse	269
<i>A. Malek, H. Dietsch</i>	WebLAut: Eine Universelle Mensch-Maschine-Schnittstelle für verteilte prozessrechentchnische Anwendungen	273
<i>A. Münnemann</i>	Der „MES-Bus“ – Infrastruktur für die Prozessoptimierung	277
<i>J. Gall, M. Enning, D. Abel</i>	Modellfabrik im Zeichen der Automatisierungstechnik	281
<i>M. Lorch, M. Kaufmann, G. Bretthauer</i>	Sicherstellung der Kollisionsfreiheit einer hochdynamischen Fertigungsmaschine mit dezentralen Servoantrieben	285
<i>M. Riedl, Ch. Diedrich, M. Mühlhause, M. Hoffmann</i>	Engineering verteilter Automatisierungssysteme	289
<i>S. Runde, K. Güttel, A. Fay</i>	Modellierung mit CAEX in der Fertigungs- und Gebäudeautomatisierungstechnik	293
<i>N. Hohenbichler, D. Abel</i>	Eine Matlab Toolbox zur robusten Auslegung von PID-Reglern für lineare (Totzeit-) Systeme	297
<i>D. Schilberg, A. Gramatke, K. Henning</i>	Koppelung von heterogenen numerischen Simulationen durch eine Service-orientierte Architektur	301

		Seite
<i>E. Hauck, A. Gramatke, I. Isenhardt</i>	Einsatz Kognitiver Technischer Systeme im Produktionsumfeld	305
<i>T. Kraußner, U. Epple, Ch. Haus</i>	UniFeBu – Ein Universeller Feldbuszugang	309
<i>H. Deichert,</i>	Strategien für Anwender und Hersteller von Feldkommunikationssystemen im Umfeld unterschiedlicher Trends in der Prozess- und Fabrikautomatisierung	313
<i>J. Bähr, D. Wesemeier, R. Isermann</i>	Modellbasierte Sensordiagnose mit einer Bank von Fehlermodellen am Beispiel einer Radaufhängung	317
<i>D. Witsch, B. Vogel-Heuser</i>	Anforderungsorientierter Entwurf eines UML basierten Software-Entwicklungswerkzeuges für die Steuerungsprogrammierung	321
<i>S. Pech, H. Mubarak, P. Göhner, M. Scheuren, A. Münnemann</i>	Agentenbasierte Unterstützung bei der Informationsgewinnung in Automatisierungssystemen	325
<i>R. Panzke</i>	Von Condition Monitoring zu Condition Management	329
<i>F. Blank, M. Bauer, M. Gauder, A. Horch</i>	Abschätzung der Restlebensdauer von Prozessanlagen: Eine Grundlage für erfolgreiches Asset Management	331
<i>S. Li, J. Isele, G. Bretthauer</i>	Integration vom Produktdatenmodell in CAD/CAM-automatisierte Vorfertigung	335

		Seite
<i>M. Blum, F. Schiller</i>	Effizienter Entwurf von Sicherheitsfunktionen auf Basis von Mustern	339
<i>U. Berger J. Noack, V. Vargas</i>	Konzept zur Einbindung heterogener Komponenten in eine industrielle Systemlandschaft	343
<i>M. Hollender, C. Beuthel, St. Lauxtermann</i>	Erhöhung der Alarmsystemqualität durch systematisches Alarmmanagement	345
<i>H.-B. Kuntze, T. Bernard, G. Bonn, Ch. W. Frey</i>	Entscheidungsunterstützung im Produktionsumfeld mit Data-Mining-Werkzeugen	349
<i>V. Schürmann, J. F. Wollert</i>	Ortsbezogene Fernwartungsdienste mit Bluetooth Ranging und Java Micro Edition	353
<i>T. Barz, B. Satriadarma, G. Wozny, L. Urbas</i>	Visualisierung der Zuverlässigkeit modellgestützter Automatisierungslösungen	357
<i>H. Brocke, P. Meinlschmidt</i>	Qualitätskontrolle von U-Bahntüren mittels aktiver Wärmefluss-Thermographie	361
<i>M. Mühlhause, Ch. Diedrich, M. Riedl</i>	Integration von Planungs- und Instrumentierungsdaten in den operativen Betrieb	365
<i>G. Schreck, A. Sabov, J. Krüger</i>	Szenariomanagement für internetbasierte Trainingsdienste	369
<i>D. Streitferdt, P. Nenninger</i>	Requirements on Testing in the Development of Embedded Automation Systems	373
<i>H. Voos</i>	Agentenbasierte Automatisierung flexibler Mikroproduktionssysteme	377

<i>L. Füchtler</i>	FieldCare + W@M = Life Cycle Management oder „Die Kunst offene Technologien zu nutzen um richtige Informationen zur richtigen Zeit zur Verfügung stellen zu können“	379
<i>K.-D. Walter</i>	Teleservice-Gateways zur Fernwartung per Internet	383