

Methods**Industrie 4.0 – Dienste und Plattformen**

<i>G. Hörcher</i>	Die Deutsche Normungsroadmap Industrie 4.0 – Vorstellung der gerade entstehenden zweiten Fassung	1
<i>T. Bangemann, M. Wollschlaeger, U. Epple</i>	Industrie 4.0 – Definition domänenspezifischer Dienste	7
<i>S. Weyer, D. Gorecky</i>	Fortschritt im Netzwerk: Realisierung einer modularen, herstellerübergreifenden Industrie 4.0 - Produktionsanlage	21

Semantik für Industrie 4.0

<i>M. Schleipen, A. Brohl, L. Kövari</i>	Automatisierter Austausch und semantische Anreicherung von CAD-Planungsdaten in der Fördertechnik mit AutomationML	33
<i>F. Bertelsmeier, C. Henke, A. Trächtler, M. Vathauer, K.-E. Vathauer</i>	Produkt- und lastabhängiges dezentrales Motor- management für die Fördertechnik – Anforderungen, Design und Applikation	45
<i>A. Faul, P. Göhner</i>	Framework für die dynamische Kooperation von auto- matisierten Systemen	59

Modellbasiertes Engineering

<i>U. Löwen, B. Böhm, M. Davidich, J. C. Wehrstedt, A. Campetelli, M. Gleirscher</i>	Modellbasierter Entwurf in der Automatisierungstechnik	69
<i>L. Hundt, S. Kägebein, J. Prinz</i>	AutomationML für den Datenaustausch im modell- und anforderungsgesteuerten funktionalen Entwicklungsprozess	81
<i>S. Biallas, H. Simon, S. Kowalewski, S. Hauck-Stattelmann, B. Schlich</i>	Automatische Testfallgenerierung für SPS-Programme mittels Zeilenüberdeckung	95

Virtuelle Inbetriebnahme

<i>M. Barth, P. Puntel-Schmidt, M. Hoernicke, M. Oppelt, O. Stern, G. Wolf, L. Hundt</i>	Methoden und Modelle der Virtuellen Inbetriebnahme – Eine Übersicht der Richtlinienarbeit des GMA FA 6.11	107
<i>S. Magnus, S. Süß, T. Schröder, A. Strahilov, S. Gulan, J. Krause</i>	Testautomatisierung in der virtuellen Inbetriebnahme	121
<i>H. Götz, T. Jäger, H.-G. Langer, H. Fischer</i>	Modellbasiertes Engineering, Test und Validierung automatisierter Systeme – Erfahrung im Leitsystemengineering	135

Interaktive Prozessführung

<i>C. Wagner, U. Epple</i>	Sprechende Kommandos als Grundlage moderner Prozessführungsschnittstellen	149
<i>L. Baron, A. Braune</i>	Konzeption migrierbarer Benutzungsschnittstellen in der industriellen Automatisierungstechnik	163
<i>M. Graube, F. Schneider, M. Obst, L. Urbas</i>	Integrierter Informations- und Interaktionsraum: Modularisierung und Digitale Anlage von der Leitwarte bis ins Feld	177

Regelungstechnik in der Anwendung

<i>F. Palm, U. Epple</i>	Modulare Modellbibliothek für Brennstoffzellensysteme – Eine Simulationsbibliothek für Reformier-Brennstoffzellensysteme	191
<i>M. Dück, S. Völkel, S. van Waasen, M. Schiek, D. Abel</i>	Entwicklung einer echtzeitigen Aktuator-Ansteuerung mit Transienten-Glättung in LabVIEW Real-Time zur Strömungsregelung durch transversale Oberflächenwellen	203
<i>F. Nolteernsting, M. Reiter, D. Abel, O. Altay</i>	Aufbau und Automatisierung eines semi-aktiven Flüssigkeitssäulendämpfers mit zugehörigem Prüfstand	213

Offene Modellschnittstellen

<i>D. Kolberg</i>	Informationsmodell für Cyber-Physische Systeme zur Beschreibung von Objekten von der Unternehmensebene bis zur Feldgeräteebene	227
<i>M. Schleipen, C. Kühnert, M. Okon, R. Henßen, T. Bischoff</i>	MoMo – Mobile Monitoring und smarte Datenanalyse basierend auf offenen Standards	239
<i>D. Schulz, R. Braun, J. Schmitt</i>	OPC UA für die Praxis – Einfach und ressourcenschonend	251

Automatisiertes Engineering

<i>A. Schüller, U. Epple</i>	Case-Based Reasoning als Grundlage operativer Assistenzsysteme in der Prozessindustrie – Die Integration einer Prozedurdatenbank in eine verfahrenstechnische Anlage	267
<i>T. Ruß, J. Krause, G. Leßmann</i>	Systematischer Systemtest durch Analyse und Manipulation von Netzwerkkommunikation	279
<i>D. Störkle, A. Barthelmey, T. Brambach, J. Deuse, B. Kuhlenkötter</i>	Intelligente Erstellung technischer Dokumentation für Industrie 4.0	291

Anwendungen der Steuerungstechnik

<i>F. Belkhir, F. Felgner, G. Frey</i>	Optimierung von Prozesssteuerungen basierend auf Modelica-Modellen	303
<i>P. Ennen, D. Ewert, R. Vossen, S. Jeschke</i>	Produktzentrierte Robotersteuerung zur Mensch-Roboter Kollaboration in der Montage – Adaptive Verhaltensplanung von Robotern durch Kollaboration mit Menschen	313
<i>J. Kühn, N. Wübbels, A. Stollenwerk, S. Kowalewski, C. Brendle, M. Walter, S. Leonhardt, M. Wardeh, R. Kopp, R. Rossaint</i>	Pulsatile Ansteuerung einer Diagonalblutpumpe	325

Produktbeschreibung

<i>C. Diedrich, Z. Liu</i>	Ontologie in der Automation?	339
<i>F. Böhm, O. Niggemann, O. Graeser</i>	Digitale Produktbeschreibungen – Vorteile und Chancen durch Industrie 4.0	353
<i>J. Otto, S. Schriegel, O. Niggemann</i>	Eine Taxonomie für Plug-and-Produce	363

Softwareunterstützte Arbeitsprozesse

<i>H. Seidel, M. Mühlhause, F. Bangemann</i>	Workflow Management Systeme im Engineering – Vorteile, Integration und Anwendung	375
<i>M. Orfgen, M. Schmitt</i>	Prozessorchestrierung mittels modularer Software- anwendungen auf intelligenten Feldgeräten	387
<i>A. Friedrich, P. Göhner</i>	Framework-Konzept zur vereinfachten Erstellung mobiler Fehlerdiagnose-Apps für Smartphones	399

Discrete Manufacturing

Robotik – Programmierung und Service

<i>A. Fischer, S. Rommel</i>	Fused Layer Modeling mittels KR C4 und KUKA.CNC – Kunststoff basiertes 3D-Drucken mit Industrierobotern	411
<i>C. Lehmann, U. Berger</i>	Fehlertolerantes Programmier- und Bedienkonzept für wandlungsfähige Industrieroboterzellen – Skillbasierte Programmerstellung und automatische Identifikation von Fehlerursachen	423
<i>S. Schmidt, E. Mönch</i>	Smart Service Information – Wissensmanagement im After-Sales Service von ABB Robotics	435

Robotik in der Produktion

<i>M. Klosok, W. Gauchel, J.-P. Schuh</i>	Schonendes und sicheres Handhaben von Pouchzellen	445
<i>S. Schmitz, D. Schilberg, W. Roddeck, B. Kuhlenkötter</i>	Vision-gestützte Roboter-Reifenmontage (RRM) von Rad- Reifenkombinationen für Losgröße „1“ durch einen Industrieroboter	457
<i>W. Zou, D. T. Le, C. Lehmann, U. Berger</i>	Synchronisation von mobilen Robotern zu einer kontinuierlichen Fließfertigung für Montageaufgaben	465

Inbetriebnahme und Produktion

<i>G. Meixner, S. Rauh, M. Koller, D. Kalem, M. Wöhr, S. Schwager, S. Bolch</i>	Einsatz der Google Glass zur Optimierung der manuellen Inbetriebnahme und Funktionsprüfung in der Audi A8 Fertigung	475
<i>Z. Liu, O. Bieliaiev, C. Diedrich, T. Meyer, B. Völzke</i>	Komponentenmodelle für die Virtuelle Inbetriebnahme	489
<i>S. Heymann, J. Jasperneite, S. Schröck, A. Fay</i>	Beschreibung von Produktionsprozessen in modularisierten Produktionsanlagen für Industrie 4.0	503

Industrie 4.0 – Geschäftsmodelle

<i>A. Fay, C. Diedrich, M. Thron, A. Scholz, P. Puntel Schmidt, J. Ladiges, T. Holm</i>	Wie bekommt Industrie 4.0 Bedeutung?	521
<i>M. W. Krueger, M. Ulrich</i>	Innovative Services als Grundlage für neue Industrie 4.0 Geschäftsmodelle	535
<i>T. Wochinger, A. Schatz, M. Döbele</i>	Geschäftsmodellinnovationen im Maschinenbau durch Industrie 4.0 – Bedrohung oder Chance? Ergebnisse einer Studie	545

Industrie 4.0 in der Anwendung

<i>R. Schmitt, S. Quinders, F. Bertelsmeier, G. Hüttemann</i>	Industrie 4.0 in der Montage – Bedeutung für produzierende Unternehmen, Potenziale, Fallbeispiele	557
<i>G. Engel, C. Stahl, T. Greiner, M. Barth, D. Gorecky</i>	Cloud-basierte Fertigungsautomatisierung als Basis zur Realisierung zentraler Industrie 4.0-Konzepte – Systemarchitektur eines webservice-basierten Steuerungssystems in der Cloud	569
<i>T. Goldschmidt, M. K. Murugaiah, B. Schlich, P. Weber, C. Sonntag, S. Biallas</i>	Cloud-basierte Steuerungen: Eine horizontal skalierbare, multi-tenant-fähige Soft-SPS	581

Gerätevernetzung mit OPC UA

<i>M. Keinert, A. Lechler</i>	OPC UA Informationsmodell für CNC-Datenschnittstellen – Standardisierte Schnittstelle für CNC-Werkzeugmaschinen	593
<i>T. Hadlich, M. Brill</i>	Auf dem Weg zu Industrie 4.0: Geräteintegration mit FDT2.0 und OPC UA	605
<i>A. Borisov</i>	Sicherer Betrieb von vernetzten, industriellen Anlagen trotz globaler Überwachung, Industriespionage und Stuxnet	613