

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Einführung	1
Die Vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma.....	5
Herausforderungen und Anforderungen aus Sicht der IT und der Automatisierungstechnik	37
Teil 2: Anwendungsszenarien	49
Industrie 4.0 in der praktischen Anwendung.....	57
Use Case Production: Von CIM über Lean Production zu Industrie 4.0.....	85
Wandlungsfähige Produktionssysteme für den Automobilbau der Zukunft	103
Use Case Industrie 4.0-Fertigung im Siemens Elektronik Werk Amberg.....	121
Agentenbasierte dynamische Rekonfiguration von vernetzten intelligenten Produktionsanlagen – Evolution statt Revolution	145
Enabling Industrie 4.0 – Chancen und Nutzen für die Prozessindustrie	159
Konzepte und Anwendungsfälle für die intelligente Fabrik.....	173

Teil 3: Basistechnologien 191

Produktionsautomatisierung und Cyber-Physische Systeme

iBin – Anthropomatik schafft revolutionäre Logistik-Lösungen..... 207

Vom fahrerlosen Transportsystem zur intelligenten mobilen Automatisierungsplattform 221

Steuerung aus der Cloud 235

High-Performance Automation verbindet IT und Produktion..... 249

Steigerung der Kollaborationsproduktivität durch cyber-physische Systeme 277

Vertikale und Horizontale Integration

Adaptive Logistiksysteme als Wegbereiter der Industrie 4.0..... 297

Standardisierte horizontale und vertikale Kommunikation: Status und Ausblick 325

Industrie 4.0 – Chancen und Herausforderungen für einen Global Player 343

Die horizontale Integration der Wertschöpfungskette in der Halbleiterindustrie – Chancen und Herausforderungen 359

Sicherheit (Security & Safety)

Sichere Industrie-4.0-Plattformen auf Basis von Community-Clouds.....	369
IT-Sicherheit und Cloud Computing.....	397
Safety: Herausforderungen und Lösungsansätze	433

Mensch-Maschine-Interaktion

iProduction, die Mensch-Maschine-Kommunikation in der Smart Factory.....	451
Unterstützung des Menschen in Cyber-Physical-Production-Systems.....	481
Integration des Menschen in Szenarien der Industrie 4.0	493
Mensch-Maschine-Interaktion	509
Mensch-Maschine-Interaktion im Industrie 4.0-Zeitalter.....	525

Data Mining und Analyse

Data Mining und Analyse	543
--------------------------------------	------------

Teil 4: Migration	555
SPS-Automatisierung mit den Technologien der IT-Welt verbinden.....	559
Von der Automatisierungspyramide zu Unternehmens- steuerungsnetzwerken	571
Industrie 4.0-Readiness: Migration zur Industrie 4.0-Fertigung ..	581
Teil 5: Ausblick	599
Chancen von Industrie 4.0 nutzen	603
Logistik 4.0.....	615
Industrie 4.0 – Anstoß, Vision, Vorgehen	625
Verzeichnisse	635
Herausgeber und Autoren.....	637
Sachwortverzeichnis.....	647