

# Inhaltsverzeichnis

## Digitale Transformation

Soziotechnische Leistungsbewertung von Unternehmen im Kontext Industrie 4.0... 11 D. Hobscheidt, T. Westermann, R. Dumitrescu, C. Dülme, J. Gausemeier, H. Heppner, G. W. Maier	
Reifegradmodell für die Planung von Cyber-Physical Systems ..... 25 T. Westermann, H. Anacker, R. Dumitrescu	25
Auswirkung von Smart Services auf bestehende Wertschöpfungssysteme ..... 41 T. Mittag, M. Schneider, J. Gausemeier, M. Rabe, A. Kühn, R. Dumitrescu	41
Erfolgsgarant digitale Plattform – Vorreiter Landwirtschaft ..... 53 M. Drewel, J. Gausemeier, A. Kluge, C. Pierenkemper	53
Gestaltung von Produktstrategien im Zeitalter der Digitalisierung ..... 67 J. Echterfeld, C. Dülme, J. Gausemeier	67
Einführung von Industrie 4.0 in die Miele Produktion – Ein Erfahrungsbericht ..... 93 P. Gausemeier, M. Frank, C. Koldewey	93

## Digitalisierung der Arbeitswelt

Industrie 4.0 als Herausforderung für Personal- und Organisationsentwicklung .... 111 R. Franken, S. Franken	111
Arbeit 4.0: Digitalisierung der Arbeit vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Entwicklung am Beispiel des deutschen Mittelstands..... 125 F. Bensberg, K.-M. Griese, A. Schmidt	125
Digitalisierung der Arbeitswelt: Ergebnisse einer Unternehmensumfrage zum Stand der Transformation ..... 141 L. Mlekus, G. W. Maier	141

## Entwicklungsmethodik / Systems Engineering

Universelle Entwicklungs- und Prüfumgebung für mechatronische Fahrzeugachsen..... 157 P. Traphöner, S. Olma, A. Kohlstedt, K.-P. Jäker, A. Trächtler	157
Ein Ansatz für eine integrierte, modellbasierte Anforderungs- und Variantenmodellierung..... 169 T. Huth, D. Inkermann, T. Vietor	169

Lebenszyklusübergreifende Modellierung von Produktinformationen in der flexiblen Montage .....	183
L. Heuss, J. Michniewicz, G. Reinhart	
Akzeptierte Assistenzsysteme in der Arbeitswelt 4.0 durch systematisches Human-Centered Software Engineering .....	197
H. Fischer, B. Senft, K. Stahl	
Methodisches Vorgehen zur Entwicklung und Evaluierung von Anwendungsfällen für die PLM/ALM-Integration.....	211
A. Deuter, A. Otte, D. Höllisch	
Experimentierbare Digitale Zwillinge für übergreifende simulationsgestützte Entwicklung und intelligente technische Systeme .....	223
M. Schluse, J. Roßmann	

### **Technologien für intelligente Produkte und Produktionssysteme**

Optische Vermessung bewegter Rotationskörper in industriellen Fertigungsanlagen.....	241
F. Wittenfeld, M. Hesse, T. Jungeblut	
Urheberrechtsschutz in der Additiven Fertigung mittels Blockchain Technologie...	255
M. Holland, C. Nigischer	
Virtual Machining – Potentiale und Herausforderungen von Prozesssimulationen für Industrie 4.0.....	269
P. Wiederkehr, T. Siebrecht, J. Baumann	
Integrierte modellbasierte Systemspezifikation und -simulation: Eine Fallstudie zur Sensorauslegung in der Raumfahrt.....	281
J. Roßmann, M. Schluse, M. Rast, M. Hoppen, L. Atorf, R. Dumitrescu, C. Bremer, M. Hillebrand, O. Stern, P. Schmitter	
Konzepte zur Parallelisierung von Steuerungsaufgaben und Vision-Anwendungen auf einer Many-Core Plattform.....	295
A. Pyka, M. Tscherepanow, M. Bettenworth, H. Zabel	
Smarte Sensorik für moderne Sämaschinen .....	309
N. Brunnert, M. Liebich, P. Martella	

## **Industrial Data Science**

Schichtenmodell für die Entwicklung von Data Science Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau .....	321
F. Reinhart, A. Kühn, R. Dumitrescu	
Intelligente Datenanalyse für die Entwicklung neuer Produktgenerationen .....	335
I. Mozgova	
Entwicklung eines Condition Monitoring Systems für Gummi-Metall-Elemente.....	347
A. Bender, T. Kaul, W. Sextro	
Automatisierte Fehlerinjektion zur Entwicklung sicherer Mikrocontrolleranwendungen auf der Basis virtueller Plattformen .....	359
P. Adelt, B. Kleinjohann, B. Koppelman, W. Müller, C. Scheytt, D. Müller-Gritschneider	
Verteilte statische Analyse zur Identifikation von kritischen Datenflüssen für vernetzte Automatisierungs- und Produktionssysteme.....	373
F. Ghassemi, M. Meyer, U. Pohlmann, C. Priesterjahn	
Scientific Automation – Hochpräzise Analysen direkt in der Steuerung .....	385
J. Papenfort, F. Bause, U. Frank, S. Strughold, A. Trächtler, D. Bielawny, C. Henke	

## **Virtualisierung der Produktentstehung**

Akustische Simulation von Fahrzeuggeräuschen innerhalb virtueller Umgebungen basierend auf künstlichen neuronalen Netzen (KNN) .....	403
A. Siegel, C. Weber, A. Albers, D. Landes, M. Behrendt	
Automatische Ableitung der Transportwege von Transportsystemen aus dem 3D-Polygonmodell .....	415
S. Brandt, M. Fischer	
Integration natürlicher, menschlicher Bewegungen in die Simulation dynamisch geplanter Mensch-Roboter-Interaktionen .....	429
F. Heinze, F. Kleene, A. Hengstebeck, K. Weisner, J. Roßmann, B. Kuhlenkötter, J. Deuse	