

Identifikation der Defizite

Seite 100

Produzierende Unternehmen befinden sich in einem intensiven Wettbewerbsumfeld, das sowohl durch Kosten als auch durch Innovation definiert wird. Um die Produktionsfähigkeit der Unternehmen erhalten und effizient auf das sich dynamisch verändernde Wettbewerbsumfeld reagieren zu können, bedarf es einer frühzeitigen Identifikation produktionstechnischer Defizite. In diesem Beitrag wird ein entsprechender Ansatz basierend auf der Szenario-Analyse und Megatrends vorgestellt.

Innerbetriebliche Layoutplanung

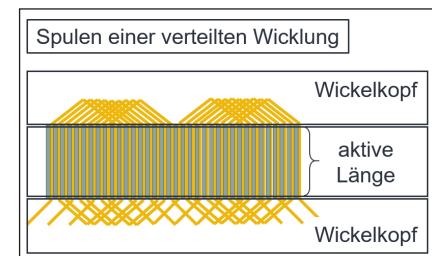
Seite 120

Rechnergestützte Optimierungsverfahren unterstützen Entscheidungen der innerbetrieblichen Layoutplanung. Beim Facility Layout Problem (FLP) wird die bestmögliche Position von Maschinen und Anlagen in einem Fabrikgelände bestimmt. In diesem Beitrag wird gezeigt, wie die Lösung des FLP dazu beitragen kann, das Fabriklayout der SMC Deutschland GmbH für eine geplante Erweiterung zu optimieren. Zum Einsatz kamen dabei genetische Algorithmen. Dabei wurde festgestellt, dass bei Anwendung des FLP bis zu 14 Prozent bessere Zielfunktionswerte erreicht werden.

Neuartiger Prozess: Kompaktwickeln

Seite 124

Die Weiterentwicklung von Runddraht-Wickelverfahren zur Performancesteigerung elektrischer Antriebe stellt einen wichtigen Forschungsgegenstand am wbk Institut für Produktionstechnik des KIT dar. Im Rahmen bisheriger Arbeiten wurde der neuartige Prozess des Kompaktwickelns entwickelt. Im diesem Beitrag werden eine erste prototypische Umsetzung des Kompaktwickelns vorgestellt sowie mögliche industrielle Anwendungen und Zukunftsperspektiven skizziert.



EDITORIAL

Industrie 4.0 und die Rolle des CISO 97

PRODUKTIONSTECHNIK

Prognose
produktionstechnischer Defizite
(Richard Dobler et al.) 100

DIGITALE FABRIK

Holistische Planung
einer Fertigung im Neubau
(Victor Häfner et al.) 106
Simulation in der Praxis:
Hindernisse überwinden
(Michael Kranz et al.) 111

FABRIKPLANUNG

Flussorientierte Positionierungsmethode
für die Fabrikplanung
(Christian Kaucher, Stephan Gessert
und Klaus Erlach) 115

Algorithmenbasierte Fabrikplanung
(Antonio Kreß et al.) 120

ELEKTROMOBILITÄT

Kompaktwickelprozess
zur Herstellung verteilter Wicklungen
(Maximilian Halwas Felix Wirth und
Jürgen Fleischer) 124
Agile Produktion elektrischer Traktions-
motoren als Antwort auf volatile Märkte
und Technologien
(Jürgen Fleischer et al.) 128

ENERGIEEFFIZIENZ

Frontloading-Ansatz für Energieeffizienz
in der Umformtechnik
(Lukas Kluy et al.) 133

SHOPFLOOR MANAGEMENT

Autonomisierung
von Shopfloor Management
(Stephan Höfer und Tobias Bock) 139

ROBUSTHEIT

Bedeutung der Robustheit von Produktionssystemen im Zeitalter der vierten industriellen Revolution
(Christian Stockmann und Herwig Winkler) 144

INSTANDHALTUNG

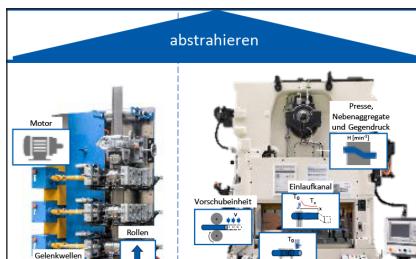
Vorgehen zur Entwicklung
einer Predictive Maintenance-Lösung
(Günther Schuh et al.) 149

KOOPERATIVE DIENSTE

Ko-Produktion
industrieller Dienstleistungen
(Maximilian Austerjost et al.) 153

BLOCKCHAIN

Blockchain für KMU – Einsatzpotenziale,
Rollen und Handlungsempfehlungen
(Sven Reimers et al.) 157



Energieeffizienz in der Umformtechnik

Seite 133

In diesem Beitrag wird ein Frontloading-Ansatz zur Steigerung der Energieeffizienz in der umformtechnischen Prozessentwicklung methodisch und praktisch aufgezeigt. Besonders die frühen Phasen gehen mit hohen Freiheitsgraden in der Gestaltung einher und bieten deshalb Kostenvorteile bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Anhand zweier Umformverfahren wird eine Reduzierung des Gesamtenergieaufwands bei gleichbleibender Produktivität erzielt.

Blockchain für KMU

Seite 157

Blockchain-Lösungen für Supply Chain und Logistik können die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen stärken. Aber wie sollten sich insbesondere KMU diesem Thema nähern? Basierend auf 26 Experteninterviews werden in diesem Beitrag zunächst Einsatzpotenziale für Blockchain herausgearbeitet. Zur Realisierung der Potenziale werden anschließend drei idealtypische Rollen abgeleitet. Diese Typologie kann Praktiker bei der Entwicklung eines unternehmensindividuellen Blockchain-Ansatzes unterstützen.

Nutzung von Traceability-Daten

Seite 166

Mithilfe aktiver Traceability wird durch die Verknüpfung von Maschinen-, Prozess- und Produktdaten die Transparenz über Produktionsprozesse gesteigert. Anhand der Umsetzungen im Transferprojekt ArePron wird in diesem Beitrag beispielhaft aufgezeigt, welche konkreten Industrieanwendungen sich durch die Nutzung dieser Traceability-Daten realisieren lassen. Dabei werden Anwendungen aus den Bereichen Kundendienstleistung, Prozesssteuerung und -analyse sowie Lagermanagement betrachtet.



INDUSTRIE 4.0

INTERNET-OF-THINGS

Integration eines omnidirektionalen FTF in eine Produktionsprozesssteuerung
(*Lennart Rolfs et al.*)

161

DATA ANALYTICS

Anwendungen aktiver Traceability-Systeme – Datennutzung in der digitalisierten Produktion
(*Christian Urnauer et al.*)

166

DIGITALISIERUNG

Digitales Bauzustandsmonitoring im Schiffbau – Gestaltung der Informationsflüsse in maritimen Wertschöpfungsnetzwerken
(*Jan Sender et al.*)

171

MES-EINFÜHRUNG

Reifegradbasierte Bewertung der Anforderungen einer erfolgreichen MES-Einführung
(*Antonia Namneck, Christian Böning und Malte Stonis*)

175

IT-SICHERHEIT

Entscheidungshilfe für IT-Sicherheitsinvestitionen
(*Timo Heutmann et al.*)

180

VORSCHAU

184

KONTAKT ZUM VERLAG

Redaktion

Dipl.-Ing. Yetvart Ficiciyan
(verantwortlich)
Huberweg 14 E
13599 Berlin, Germany
Tel.: +49 30 22 19 05 53
Mobil: +49 1 73 6 04 07 41
E-Mail: ZWF@mediatech-berlin.de

Advertisement/Anzeigen

Markus Kügel
Tel.: +49 89 7 69 02-4 24
E-Mail: markus.kuegel@degruyter.com

Verlag

Walter de Gruyter GmbH
Berlin/Boston
Genthiner Straße 13
10785 Berlin, Germany