

Veränderungen in der Automobilindustrie

Seite 92

Dieser Beitrag behandelt die Problemstellung in der Automobilindustrie, wie die vorgestellten Trends und Marktveränderungen speziell im Engineering-Prozess umgesetzt werden können. Die Digitalisierung der Produkte, neue Systeme und die darauf aufbauenden Dienstleistungen sowie Entwicklungsprozesse bedeuten eine Transformation, die die klassischen Grenzen von Prozess-, Methoden- und IT-Lösungen neu ordnet: weg vom Silodenken zu einem durchgängigen integrativen und interdisziplinären Lösungsansatz für das Engineering.

Externe Faktoren bei der Fabrikplanung

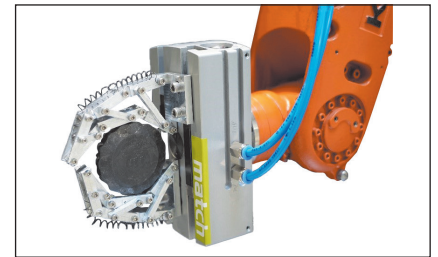
Seite 106

In den letzten beiden Dekaden sind die Unsicherheiten und Abhängigkeiten externer Faktoren bei der Fabrikplanung gestiegen. Immer relevanter wird eine Datendurchgängigkeit, die quer zu den Planungsphasen verbessert wird, sodass externe und interne Änderungen sowie deren Auswirkungen auf die Planungsobjekte einfacher und schneller bewertet werden können. In dem Beitrag wird ein Konzept vorgestellt, welches mithilfe eines verteilten digitalen Fabrikzwillings, bereits in der frühen Planungsphase die Durchgängigkeit unterstützt.

Universelle Handhabungseinrichtungen

Seite 153

Die Anforderungen bezüglich der Funktionalität und Ressourceneffizienz massiver Schmiedebauteile nehmen stetig zu. Um diesen zu begegnen, werden Verfahren entwickelt, wobei die Automatisierung die Effizienz der Verfahren maßgeblich beeinflusst. In diesem Beitrag werden Handhabungseinrichtungen vorgestellt, die universell einsetzbar sind. Dadurch ist die Automatisierung einzelner Verfahren unabhängig von der Wahl der Handhabungseinrichtung gestaltbar.



EDITORIAL

Von Industrie 4.0
zum industriellen Metaverse 89

AUTOMOBILINDUSTRIE

Disruptive Veränderungen in der Automobilindustrie bedingen neue Entwicklungsprozesse (Teil 2)
(Martin Eigner) 92

FABRIKPLANUNG

Zielorientierte und kontextbasierte Baukostenabschätzung in der frühen Fabrikplanung
(Cihan Cevirgen, Danil Efremov, Jonas Kerstgens et al.) 100

Blue Print Plant Model
(Annika Lange, Deike Magret Ihnen und Thomas Knothe) 106

Optimierte Auswahl von Fabrikelementen
(Antonio Kreß und Joachim Metternich) 111

Die Notwendigkeit iterativer Kommunikation in der Fabrikreorganisation
(Ninja vom Stein, Tanya Jahangirkhani, Manuel Löwer und Peter Nyhuis) 115

PRODUKTIONSSYSTEME

Zieltransformation in Ganzheitlichen Produktionssystemen
(Uwe Dombrowski und Maximilian Dreyer) 122

ENERGIEEFFIZIENZ

Energieeffizienzmaßnahmen im Industriebestand
(Lukas Theisinger, Michael Georg Frank, Fabian Borst und Matthias Weigold) 127

Energieoptimierte Produktionsplanung
(Jannis Eckhoff, Vincent Adomat und Marc Fette) 133

DIGITALE FERTIGUNG

Konzept zur selektiven Modelladaption durch Clustering von Prozessdaten
(Christian Brecher, Nils Frenkel, Vincent Lohrmann et al.) 138

MODULARISIERUNG

Zielgerichtete Gestaltung modularer Maschinen-Architekturen
(Marc Züfle, Markus Christian Berschik, Christoph Rennpferdt und Dieter Krause) 144

FAKTOR MENSCH

Human Factors in der integrierten Produktentwicklung
(Iris Gräßler, Daniel Roesmann und Jens Pottebaum) 149

HANDHABUNG

Formvariable Handhabung schmiedewarmer Massivbauteile
(Caner-Veli Ince und Annika Raatz) 153



Digitalisierung leicht gemacht

Seite 157

Der Fachkräftemangel und fehlende wirtschaftliche Startimpulse hemmen die Digitalisierung im betrieblichen Umfeld. Einen Ausweg bietet die Nutzung von Low-Code/No-Code-Umgebungen, die es Mitarbeitenden ermöglichen, die Steuerung von Anlagen einfach selbst grafisch zu modellieren, zu testen und zu ändern, anstatt sie zu programmieren. In diesem Beitrag werden ein Stufenkonzept und seine beispielhafte Umsetzung beschrieben, um den wirtschaftlichen Nutzen aufzuzeigen.

KI – ihre Nutzen und Hemmnisse

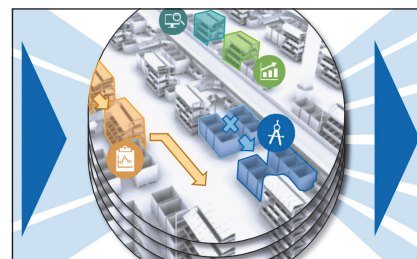
Seite 173

In diesem Beitrag werden Teilergebnisse aus der Studie „Künstliche Intelligenz in produzierenden Unternehmen“ des ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft vorgestellt. Der Fokus liegt auf der Beschreibung geplanter oder bereits eingeführter KI-Anwendungen, ihren Nutzen und Hemmnissen bei der Einführung im Betrieb. Als Basis dienen dabei 332 Studienteilnehmende aus Unternehmen, in denen KI-Anwendungen geplant bzw. eingeführt wurden. Dies entspricht etwa 70 Prozent der Unternehmen der Gesamtstichprobe und ist mit Ergebnissen internationaler Studien vergleichbar.

Etablierung digitaler Fabrikzwillinge

Seite 178

Nach wie vor hindern vielfältige Herausforderungen Unternehmen an der Umsetzung digitaler Fabrikzwillinge. Zusätzlich muss die Entwicklung von Softwarelösungen auf die industriellen Anforderungen abgestimmt werden. Daher werden in diesem Beitrag die Ergebnisse einer Studie vorgestellt, in der relevante Anwendungsfälle und deren Implementierungsstatus untersucht wurden. Darauf aufbauend wird eine Landkarte erstellt, um die industrielle Etablierung digitaler Fabrikzwillinge voranzutreiben.



INDUSTRIE 4.0

DIGITALISIERUNG

Digitalisierung
ohne Programmierung
(Steven Vettermann) 157

Umsetzung der Digitalisierung
in der Produktentwicklung
(Benjamin Gerschütz, Stefan Goetz
und Sandro Wartack) 163

Hürden der Digitalisierung in KMU
(Tobias Fischer) 169

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Produzierendes Gewerbe
auf internationalem Niveau
(Markus Harlacher, Nils Feggeler,
Yannick Peifer und Nicole Ottersböck) 173

DIGITALER ZWILLING

Der digitale Fabrikzwilling
(Peter Burggräf, Tobias Adlon
und Niklas Schäfer) 178

ASSISTENZSYSTEME

Digitale Assistenzsysteme
strukturiert umsetzen
(Thimo Keller und
Christopher Stockinger) 183

VORSCHAU

188

KONTAKT ZUM VERLAG

Redaktion

Dipl.-Ing. Yetvart Ficiyan
(verantwortlich)
Huberweg 14 E
13599 Berlin
Tel.: +49/30/22 19 05 53
Mobil: +49/173 60 40 741
E-Mail: ZWF@mediatech-berlin.de

Advertisement/Anzeigen

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

Coverbild

© ASCon Systems Holding GmbH

Verlag

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