

Aspekte der Nachhaltigkeit

Seite 580

Der Planungsprozess von Betriebsmitteln in manuellen und hybriden Montagesystemen orientiert sich bislang primär an den klassischen Zielgrößen Zeit, Qualität und Kosten. Aspekte der Nachhaltigkeit – in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension – bleiben häufig unberücksichtigt. In diesem Beitrag wird das Konzept des Forschungsvorhabens NaBeMi vorgestellt, das ein integriertes Zielgrößensystem inklusive der Nachhaltigkeit entwickelt und dieses in einen regelkreisbasierten Planungsprozess implementiert.

Steigerung der ökologischen Effizienz

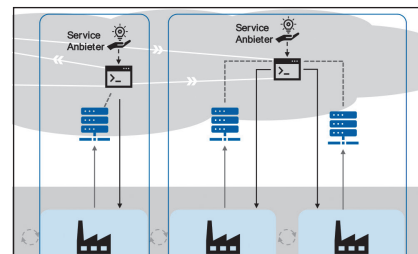
Seite 592

In diesem Beitrag wird ein Ansatz zur Steigerung der ökologischen Effizienz in industriellen Systemen vorgestellt. Hierfür wird das STOP-Prinzip (Substitution, technische Maßnahmen, organisatorische Maßnahmen und persönliche Maßnahmen) als Grundlage für ein strukturiertes Vorgehen zur Identifizierung und Umsetzung von Effizienzverbesserungen Produkten genutzt. Fallstudien zeigen die praktische Anwendung des Ansatzes. Diese systematische Anwendung kann im Vergleich zu herkömmlichen Methoden zu umfassenden und effektiven Optimierungsstrategien führen..

Potenziale von Datenökosystemen

Seite 608

Datenökosysteme ermöglichen durch standardisierte Schnittstellen und gewährte Datensouveränität einen sicheren Datenaustausch. Dieser Beitrag untersucht die Potenziale von Datenökosystemen für ein wertkettenübergreifendes Fehlermanagement in der Automobilbranche. Im Rahmen eines Fokusgruppeninterviews mit OEMs, Zulieferern und Softwareanbietern wurden zentrale Herausforderungen sowie Chancen datenökosystemgestützter Ansätze und Anwendungen der künstlichen Intelligenz im Fehlermanagement identifiziert.



EDITORIAL

Frühzeitig erkennen, effizient handeln
(Michael F. Zäh) 557

FABRIKPLANUNG

Forschungsaktivitäten
im Gebiet der Fabrikplanung
(Mehmet Demir, Tanya Jahangirkhani,
Luca Philipp und Matthias Schmidt) 560

Fabrikzielorientierte Bewertung
von Layoutvarianten
(Marc-André Berchtold,
Alexander Kronschnabl,
Klaus Erlach und Natalie Pipper) 569

PRODUKTIONPLANUNG

Modellierung einer Methode
zur energieeffizienten Produktionsplanung
unter Unsicherheiten
(Daniela Faber, Florian Girkes,
Johannes Block et al.) 575

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeit in der Betriebsmittelplanung
(Dirk Schweers, Maik Nübel,
Dennis Keiser et al.) 580

Gestaltungsfelder
für eine nachhaltige Produktion
(Friedrich Morlock und
Julian Grzywaczyk) 587

ÖKOLOGISCHE OPTIMIERUNG

Effizienzsteigerung
industrieller Systeme
anhand der Maßnahmenhierarchie
(Jannis Eckhoff, Marc Fette
und Jens P. Wulfsberg) 592

CARBON FOOTPRINT

Accounting for the Unseen:
Quantifying Emissions
from Product Development Activities
(Thomas Stückler and Kai Rüdele) 597

WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

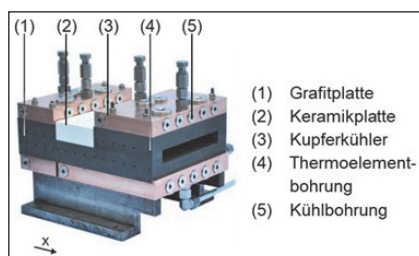
Transformation zum Lösungsanbieter
im Maschinenbau
(Günther Schuh, Alexander Keuper,
Carsten Boßmann und
Timm Schulz-Isenbeck) 603

FEHLERMANAGEMENT

Effizientes Fehlermanagement
in der Automobilbranche
(Charlotte Wachter,
Chris R. Schönekehs,
Jan Chytraeus et al.) 608

INDUSTRIELLE RE-FABRIKATION

Anforderungsanalyse
für die industrielle Re-Fabrikation
in metallverarbeitenden KMU
(Wolfgang Boos, Jonas Kenfenheuer
und Leonhard Klisch) 615



Weniger Taktzeiten und Energiekosten

Seite 621

Um Produktionsprozesse effizienter gestalten zu können, ist die Aufnahme von Sensordaten unerlässlich. Durch die eingesparten Fertigungsschritte können Taktzeiten sowie Energiekosten gesenkt werden. Temperaturen können im Stranggießwerkzeug gemessen, mit einem virtuellen Modell abgeglichen und dieses anhand der gemessenen Daten validiert werden. Dieser Beitrag soll zeigen, wie dieser Gießprozess aufgebaut und validiert werden kann.

KI in der diskreten Fertigung

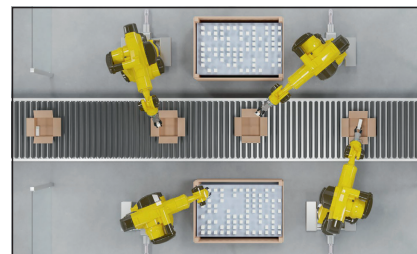
Seite 633

Die diskrete Fertigungsindustrie steht unter großem Transformationsdruck: Geopolitische Krisen, Lieferengpässe, Energiekosten und Fachkräftemangel treffen auf wachsende Anforderungen an Effizienz, Flexibilität und Transparenz. Vor allem Maschinen- und Anlagenbauer stehen vor der Herausforderung, komplexe und häufig kundenspezifische Prozesse effizient zu steuern, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Künstliche Intelligenz eröffnet dabei zusätzliche Potenziale entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Nachhaltigkeit mit Digitalen Zwillingen

Seite 649

Digitale Zwillinge sind virtuelle Abbilder physischer Objekte, Prozesse oder Systeme – verknüpft mit ihren realen Gegenständen durch einen kontinuierlichen Datenfluss in Echtzeit. Sie schaffen neue Möglichkeiten für nachhaltige Entscheidungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Der Beitrag zeigt an konkreten Anwendungsbeispielen aus Produktion, Lieferketten und Infrastruktur, wie Unternehmen Ressourcen schonen, Ausfallzeiten reduzieren und ihre Prozesse resilienter gestalten können.



INDUSTRIE 4.0

DISKRETE FERTIGUNG

Digitalisierung und KI
in der diskreten Fertigung
(Reinhard Hafner)

633

ROBOTIK

Mobile Pick-Roboter in der Intralogistik
(Florian Töper, Bernd Gerding,
Richard Reinhold et al.)

637

Technische Herausforderungen
für vollautomatisierte Schweißan-
wendungen in KMU
(Dennis Sieber, Fabian Schneider
und Benedict Vollmer)

643

DIGITALE ZWILLINGE

Digitale Zwillinge als Nachhaltigkeitsmotor
(Jürgen Hamm)

649

SOFTWAREENTWICKLUNG

Bewertungstool zur Auswahl
von Softwareentwicklungsmodellen
(Florian Oexle, Jan Kaiser,
Alexander Puchta und
Jürgen Fleischer)

654

UMFORMVERFAHREN

Modellierung und Validierung des Strang-
gießens von Aluminium und Kupfer
(Julika Hoyer, Simon Kammerloher,
Katja Holzer und Wolfram Volk)

621

ELECTRIC VEHICLE

Energy Efficient Wide Bandgap Semicon-
ductor SiC Based Electric Vehicle and
their Applications
(Thirumalai Subhashini, Mohandoss
Kavitha and Thirumalai Manikandan)

626

VORSCHAU

660

KONTAKT ZUM VERLAG

Redaktion

Dipl.-Ing. Yetvart Ficiician
(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

Coverbild

© NetApp Deutschland GmbH

Verlag

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