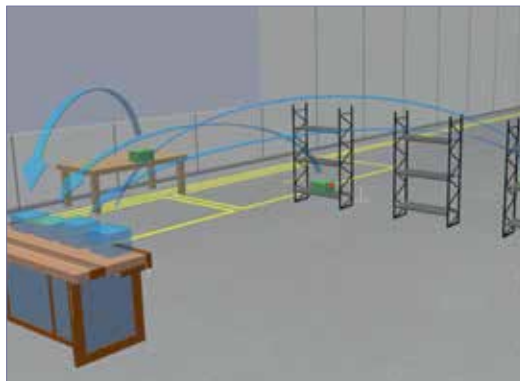


Computational Intelligence

H. Dinkelbach, J. Schuster, F. H. Hamker
Reinforcement Learning zur Planung von Arbeitsprozessen – Anwendung von Reinforcement Learning Methoden zur Planung von Arbeitsaufgaben im industriellen Bereich 9

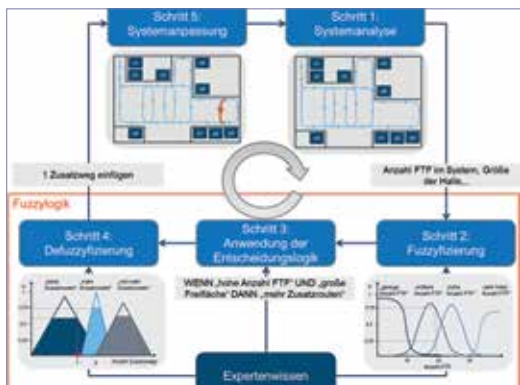


Der Beitrag beschäftigt sich primär mit der Implementierung einer autonomen Handlungssektion des ‚kognitiven‘ virtuellen Arbeiters. Zur Simulation von industriellen Arbeitsvorgängen soll ein virtueller Avatar in die Lage versetzt werden, gestellte Aufgaben autonom unter Beachtung bestimmter Optimierungskriterien zu lösen. Für die Realisierung dieser autonomen Handlungssektion wurde Q-Learning mit verschiedenen Erweiterungen untersucht.

U. Furbach, C. Schon, F. Stolzenburg
Cognitive Systems and Question Answering 29

S. Uttendorf, G. Ullmann, L. Overmeyer
Automatisierte Auslegung von Wegenetzen für Fahrerlose Transportsysteme – Ein fuzzybasierter Ansatz zur optimalen Wegenetzplanung 48

Die Auslegung von Wegenetzen für Fahrerlose Transportsysteme (FTS) ist sehr aufwändig. Derzeit wird an einer Einbindung des Wissens der Systemplaner in ein Expertensystem gearbeitet, sodass in Zukunft die Auslegung von Wegenetzen für FTS automatisiert ablaufen kann. In Form einer Fuzzylogik wird das Wissen in einem Regelwerk gespeichert und für die Steuerung des Planungsvorgangs genutzt.



Machine Learning

N. Gaissert, E. M. Knubben, A. Rost
LearningGripper – Maschinelles Lernen in der Fabrik der Zukunft – Greifen und Orientieren durch eigenständiges Lernen 13

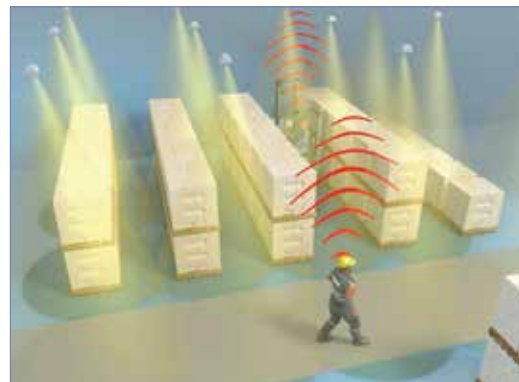
Der LearningGripper von Festo entspricht in abstrahierter Weise der menschlichen Hand. Die vier Finger des nachgiebigen Greifers werden von zwölf pneumatischen Balgaktoren mit Niederdruck angetrieben. Mittels Machine-Learning-Verfahren ist er in der Lage, eine komplexe Handlung wie das Greifen und Orientieren eines Gegenstands selbst zu erlernen. Anhand des LearningGrippers zeigen wir, wie in der Produktion der Zukunft die Entwicklung eines solch komplexen Systems beschleunigt werden kann.



J. Stoppe, R. Drechsler
KI-Unterstützung im Systementwurf – Wenn Computer lernen, wie Computer arbeiten 21

Intralogistik

J. Ehm, S. Grundstein, M. Freitag, W. Marinitsch
IKT in der Intralogistik – Sicherheit und Effizienz von Flurförderzeugen durch intelligenten IKT-Einsatz steigern 17

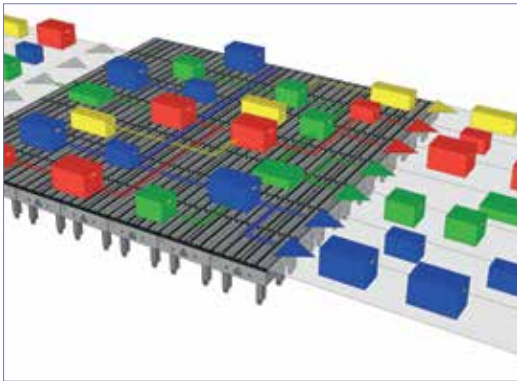


Dieser Beitrag stellt das Konzept eines neuen Assistenzsystems für Flurförderzeuge vor, welches das Unfallrisiko in der Intralogistik minimiert. Grundlage ist eine Vernetzung von Mitarbeitern und Flurförderzeugen durch Infrarotsensoren, welche eine Kombination von Kollisionsvermeidung und intelligenter Navigation der Flurförderzeuge zur Steigerung von Sicherheit und Effizienz ermöglicht.

Z. Seibold
Der GridSorter – Ein modularer Sorter für effiziente und flexible Warensortierung 25

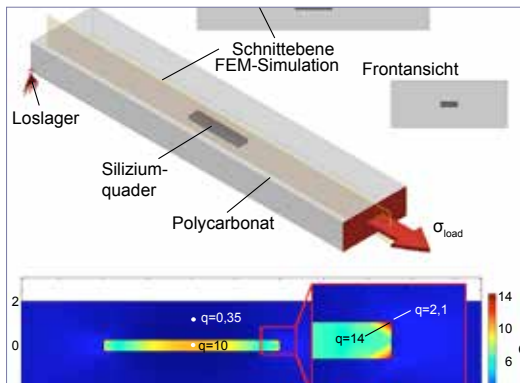
Der GridSorter ist ein dezentral gesteuertes, modulares Fördersystem, das zur effizienten und platzsparenden Warensortierung genutzt und flexibel an wechselnde Anforderungen angepasst werden kann. In diesem Beitrag wird der grundlegende

technische Aufbau und die drei Hauptprozesse der dezentralen Steuerung vorgestellt.



Sensorik

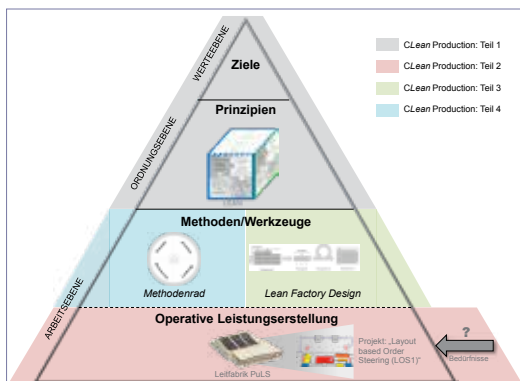
G. Dumstorff, W. Lang
Materialintegrierte Mikrosensoren – Generierung von Messdaten aus dem Material heraus durch integrierte Mikrosensoren 33



Derzeit besteht ein starker Trend, immer mehr Elektronik in Maschinen und Alltagsgegenstände zu integrieren, um diese ‚intelligent‘ zu machen. Parallel dazu gibt es Bestrebungen, Sensoren in Materialien zu integrieren. Dies ist ebenso notwendig für die Elektronik, denn ohne Sensoren können Mikroprozessoren nicht mit der Umwelt kommunizieren. In diesem Beitrag sollen die Herausforderungen zur Entwicklung von materialintegrierten Mikrosensoren beleuchtet werden.

Lean Factory

M. Schneider, A. Schubel
Methodeneinsatz braucht System – Das Landshuter Produktionssystem (LPS): CLean Production – Teil 4 37



Eine Studie zur Implementierung von Ganzheitlichen Produktionssystemen verdeutlicht den Wunsch der KMUs nach einer übersichtlichen und leistungsfähigeren Produktion. Die Hochschule Landshut entwickelte im Rahmen des Landshuter Produktionssystems (LPS) einen Ordnungsrahmen für Methoden. Das Konzept ermöglicht die nachvollziehbare, systematisierte und vollständige Darstellung aller für LPS notwendigen Methoden und Werkzeuge.

D. Best, A. Hurtz
Lean erfolgreich zur Gewohnheit machen – Lean-Prinzipien in Unternehmensphilosophie integrieren – Lean-Management setzt Kulturwandel voraus 53

S. Appenzeller, J. Köbler
Lean und ERP - Synergie oder Widerspruch? Ein neuer Ansatz zur Steigerung der Unternehmenseffizienz 61

Robotik

P.T. Kirisci, J. Pannek, Z. Ghrairi, K.-D. Thoben, M. Lawo
Mensch-Roboter-Kollaboration in cyber-physischen Arbeitsumgebungen 43



Zukunftsweisende Arbeitsumgebungen sind durch vernetzte, kooperierende Objekte charakterisiert. Hieraus ergeben sich neue Interaktions- und Kollaborationsmöglichkeiten in der Mensch-Technik-Interaktion. Dieser Beitrag behandelt technische und organisatorische Herausforderungen eines robusten Schutz- und Sicherheitssystems für den Einsatz in einer Mensch-Roboter-Kollaboration.

A.-K. Rohde, M. Freitag
RoboScan´14 – Neueste Erkenntnisse der Onlinestudie zum Markt der Robotik-Logistik 57

Service

Editorial	3
News	6
Reviewer 2014 - Danksagung	8
Rezensionen	66
Impressum	67
Vorschau auf Industrie Management 2/2015	67

Titel: © jim / fotolia.com