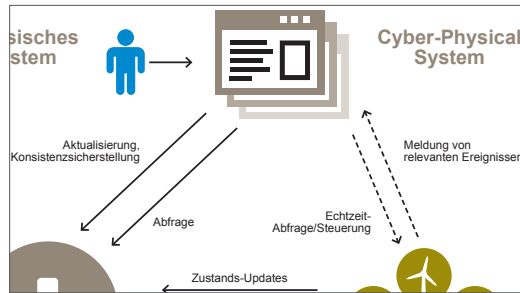


Cyber-Physische Systeme

V. Gruhn
Cyber-Physical Systems – Intelligenz ist eine Summe von Eigenschaften 7



Cyber-Physical Systems – die enge Verknüpfung digitaler Systeme und Modelle mit Gegenständen und Abläufen der realen Welt – können in Prozessen sehr eigenständig und flexibel arbeiten. Diese Fähigkeit ermöglicht es Unternehmen, bestehende Abläufe zu verbessern oder neu zu gestalten.

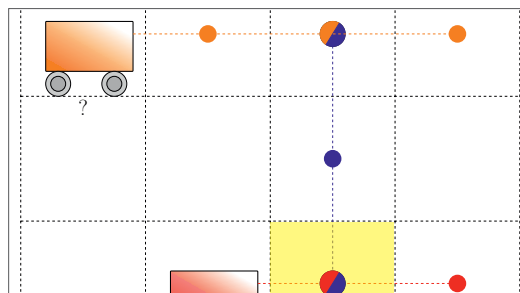
V. Hammerstingl, G. Reinhart, P. Zimmermann
Automatisierte Konfiguration und Selbstauskunft von Industrierobotern – Intelligente Vernetzung mittels ROS und OPC UA 17



Industrieroboter sind ein wesentlicher Bestandteil moderner, hochautomatisierter Produktionsanlagen. Im Rahmen des Forschungsprojekts AKOMI wurden Methoden entwickelt, welche eine automatisierte Vernetzung und lösungsneutrale Programmierung von robotergestützten Montageanlagen ermöglichen.

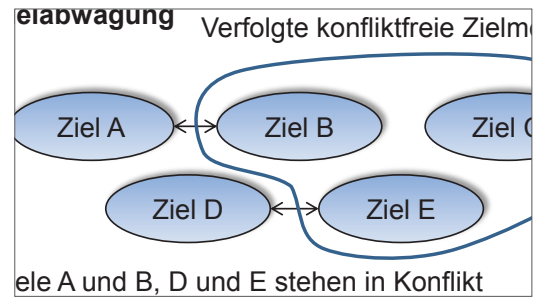
Autonome Systeme

T. Sprodownski, J. Pannek
Harmonisierung von Elektromobilität und verteilten Energienetzen – Ein verteilter Regelungsansatz mit Modellprädiktiver Regelung 12



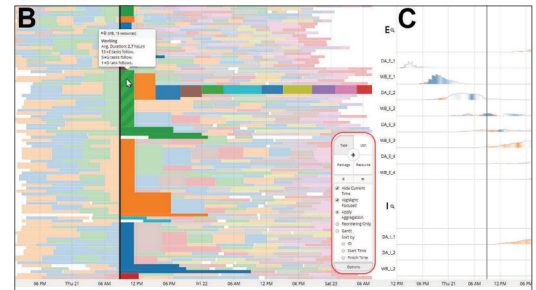
Die zunehmende Präsenz von Elektrofahrzeugen stellt das Mobilitätsverhalten und die Infrastruktur der Energienetze vor neue Herausforderungen. Die Lösung dieser Probleme erlaubt Synergieeffekte zwischen diesen Feldern. So stellen die Elektrofahrzeuge verteilte Speicherkapazitäten dar, die bei der Aufrechterhaltung der Netzstabilität dringend erforderlich sind.

L. Braubach, K. Jander, A. Pokahr
Autonome Verhaltenssteuerung für Cyber-Physische Systeme 53



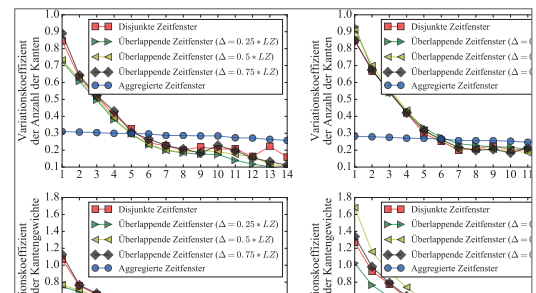
Produktionsplanung und -steuerung

T. Felberbauer, T. Moser, M. Iber, F. Fidler
DataViSon: ein Schritt hin zur dezentralen Produktionssteuerung – Kombination von Visual Analytics und Auditory Display zur Verzahnung von operativer und taktischer Produktionsplanungsebene 22



Das Forschungsprojekt Analytic Manufacturing (ANAMA) beschäftigt sich mit der Verzahnung der taktischen und operativen Planungsebene und repräsentiert einen wesentlichen Zwischenschritt zur finalen dezentralen Steuerung der Produktion. In dem Beitrag wird die neuartige Methodik „DataViSon“ vorgestellt.

D. Wagner, T. Becker
Dynamische Netzwerkanalyse - Ein Werkzeug zur Untersuchung struktureller Veränderungen in Materialflussnetzwerken 34



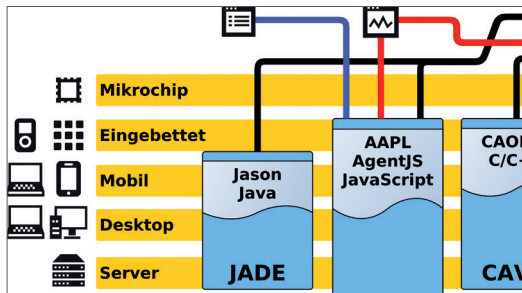
H. Fischäder, P. Halbig, H. M. Schneider
Versorgungskonzepte unter Total Cost of Ownership-Aspekten – Teil 2: Bewertung der versorgungsrelevanten Logistikprozesse 42

Maschinelles Lernen

F. Reinhart
Industrial Data Science – Data Science in der industriellen Anwendung 27

Die fortschreitende Digitalisierung von Produkten und Produktionssystemen ermöglicht die breite Anwendung von Data Science in technischen Systemen. Der Beitrag charakterisiert die Herausforderungen von Industrial Data Science, beschreibt Anwendungsfälle und zeigt generelle Anwendungsindikatoren für Industrial Data Science auf.

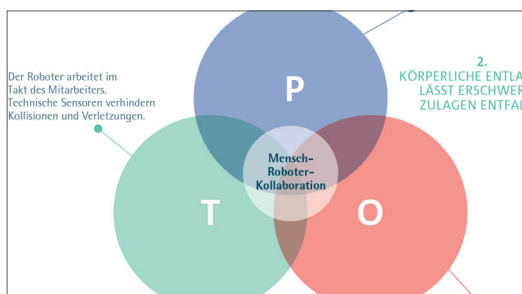
S. Bosse
Industrielle Agenten und Agenten-basiertes Lernen im technischen Kontext 47



Datenverarbeitungsprozesse werden immer komplexer. Dieses wird bei sensorischen Messprozessen besonders deutlich, wo Messunsicherheiten, Kalibrierungsfehler und Unzuverlässigkeit von Sensoren signifikanten Einfluss auf die Informationsgewinnung nehmen. Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die verschiedenen Teilbereiche: Lernen, Agenten und Architekturen.

Informationsmanagement

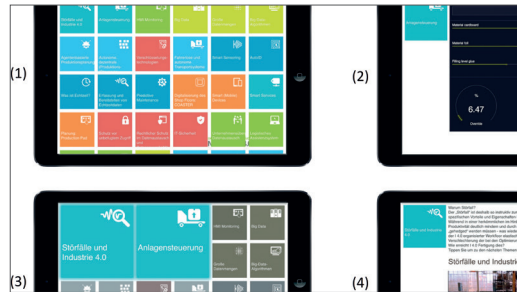
M.-A. Weber, T. Jeske
Produktivitätszuwachs durch Informationsmanagement – Nutzung der Digitalisierung zur Gestaltung von Arbeit Geschäftsprozessen und -modell 31



Die Digitalisierung eröffnet umfangreiche Möglichkeiten, Informationen echtzeitnah aufzunehmen, auszutauschen und zu nutzen. Die dadurch ausgelösten Veränderungen betreffen die Gestaltung der Arbeit ebenso wie die Ausrichtung von Unternehm-

mensstrategien und der zugrundeliegenden Geschäftsmodelle.

L. Abicht, T. Flum
Industrie 4.0 – Gesellschaftliche und bildungspolitische Perspektiven 39



Wirtschaft, Unternehmen und Mitarbeiter werden nachhaltig vom digitalen Wandel erfasst. Besonders interessant sind hierbei die neuen Möglichkeiten für die Weiterbildung, Lernverhalten digital auszuwerten.

M. Bator, A. Fritze, V. Lohweg
Digitale Dokumentation – Der Einfluss der Digitalisierung auf die technische Dokumentation in der Produktion 59

This block contains patent information and a diagram. On the left is a circular diagram with 'Analysed pixel' at the center, surrounded by 'Image sensor', 'Pattern recognition', and 'Color cmyk'. On the right is text for two patents: 1. 'Method for evaluating the quality of a printed matter, produced by a printing machine' (CN100583147C) and 2. 'An authentication of security documents, in particular of banknotes' (AU2008256256A1).

Innovationsmanagement

I. Breitenberger, T. Drescher, F. Sygor
Technologie- und Innovationsmanagement ermöglicht effiziente Produktion und kundennahe Produkte 63



Service

Editorial 3
Veranstaltungen & News 6
Impressum 67
Vorschau auf Industrie 4.0 Management 1/2017 67

Titel: © freshidea / fotolia.com