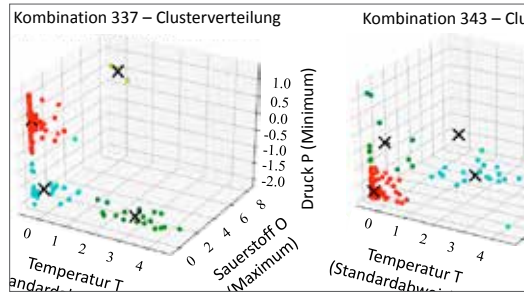


**Innovative Fertigung**

E. Uhlmann, S. Pavliček, R. Pastl-Pontes, C. Geisert  
**Cluster-Identifikation von Sensordaten – Ein Ansatz für die prädiktive Instandhaltung in einer selektiven Laserschmelzanlage** 6



Dieser Beitrag beschreibt einen Ansatz zur Analyse und zur Visualisierung von Offline-Daten aus verschiedenen Quellen, basierend auf maschinellen Lernalgorithmen. Daten von drei Sensoren wurden verwendet, um Cluster zu identifizieren.

R. Mieke, J. Full, T. Bauernhansl, A. Sauer  
**Biointelligenz – Neue Chancen für eine nachhaltige industrielle Wertschöpfung** 11



Die Biologische Transformation der industriellen Wertschöpfung soll die Digitale Transformation im Rahmen von Industrie 4.0 ergänzen. Das neue Paradigma erfordert Biointelligente Systeme.

W. Baumung, H. Glöckle, V. Fomin  
**Blockchain als Enabler eines dezentralen Produktionsnetzwerkes – Identifizierung von additiven Fertigungsressourcen und ihre Bereitstellung mittels der Blockchain-Technologie** 39

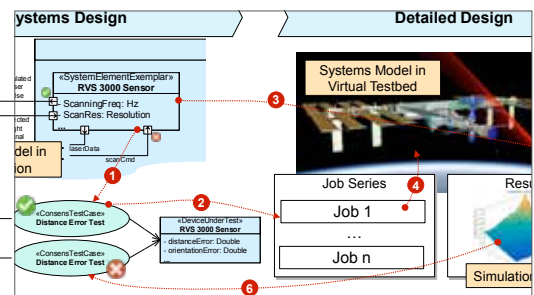


In dem Beitrag wird dargestellt, wie verfügbare additive Fertigungsressourcen erkannt werden sowie, unter der Verwendung der Blockchain-Technologie, in einem dezentralen Produktionsnetzwerk angeboten und von unterschiedlichen Akteuren genutzt werden können.

H. Heimes, A. Kampker, U. Bühner, S. Krottil  
**Potenziale und Hürden von Data Analytics in der Serienfertigung – Studienergebnisse aus dem Bereich der Antriebsfertigung von Elektromobilkomponenten** 57

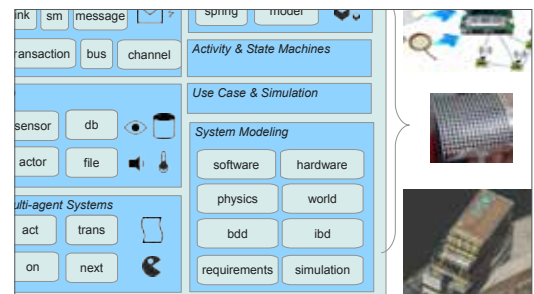
**Modellierung**

R. Bernijazov, M. Hillebrand, R. Dumitrescu  
**Integrierte System- und Testspezifikation – Ein modellbasierter Ansatz zur Absicherung komplexer technischer Systeme am Beispiel der Weltraumrobotik** 15



Der Beitrag beschreibt den eingesetzten Ansatz zur integrierten Entwicklung und Modellierung der System- und Testspezifikation. Dieser Ansatz wurde anhand von vier Anwendungsbeispielen der Weltraumrobotik validiert.

S. Bosse  
**Modellierung und Simulation komplexer Systeme mit annotiertem JavaScript** 47

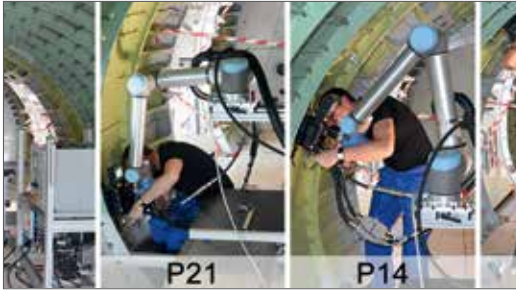


Dieser Beitrag stellt JavaScript als eine vereinheitlichte Modellierungs- und Programmiersprache vor, indem JavaScript mit einem semantischen Typsystem JST erweitert wird, um die Lücke zwischen Modellen und Implementierungen zu schließen.

E. Schäffer, L. Penczek, A. Mayr, J. Bakakeu, J. Franke, B. Kuhlenkötter  
**Digitalisierung im Engineering – Ein Ansatz für ein Vorgehensmodell zur durchgehenden, arbeitsteiligen Modellierung am Beispiel von AutomationML** 61

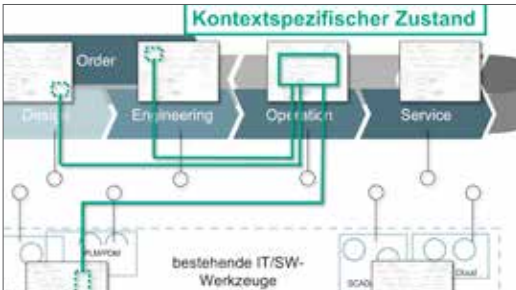
**Digitale Assistenz**

F. Schmatz, J. Meißner, J. Sender, W. Flügge, E. Gorr  
**Mensch-Roboter-Kollaboration in der Flugzeugendmontage – Ein intelligentes Assistenzsystem für das mechanische Fügen in der manuellen Montage** 19



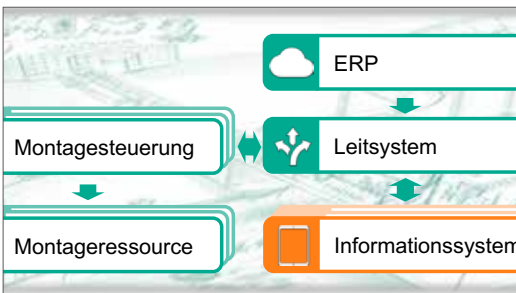
Aufgrund hoher Prozesskräfte beim Stanzen weisen die Werkzeuge ein hohes Eigengewicht auf, wodurch die Montage zu hohen physischen Belastungen der Mitarbeiter führen würde. Ein innovatives Assistenzsystem auf Basis eines kollaborierenden Roboters soll Abhilfe schaffen.

A. Deuter, F. Pethig  
**The Digital Twin Theory – Eine neue Sicht auf ein Modewort** 27



Im digitalen Zwilling wird ein wesentliches Mittel für Produktivitätssteigerungen im Zeitalter der industriellen Digitalisierung gesehen. Der Beitrag zeigt die Ursprünge des Begriffs und setzt sich mit ausgewählten Definitionen auseinander.

D. Grunert, P. Lettmann, P. Löffler, G. Hüttemann, R. Schmitt  
**Frei verkettete Montagesysteme – Auftragsplanung und Informationsbereitstellung für die neue Montageorganisation** 35

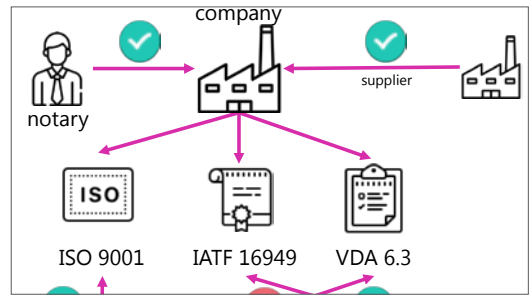


Der Beitrag beschreibt die lang- und mittelfristige Auftragsplanung sowie die kurzfristige Informationsbereitstellung innerhalb der neuen Montageorganisationsform – der frei verketteten Montage.

**Logistik**

M. Görges, M. Freitag  
**Dynamisierung von Planungsaufgaben auf Automobilterminals – Potenziale selbststeuernder logistischer Prozesse zur Flexibilisierung der Flächenmasterplanung** 23

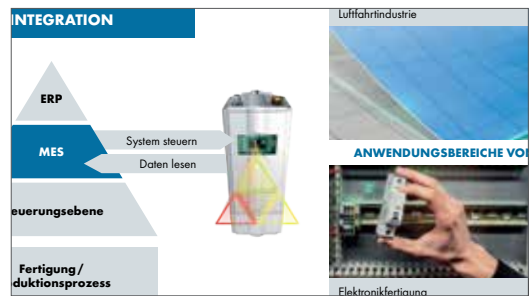
A. Wilde, J. Theißen  
**Vernetzung der Logistikpartner – Wie die Blockchain zukünftig bestehende Supply Chains verändert** 43



Eine funktionierende Zusammenarbeit spielt in einem Logistiknetzwerk eine wichtige Rolle und wird auch zukünftig ein entscheidender Wettbewerbsfaktor bleiben. Auf Basis des Blockchain-Ökosystems evan.network werden in dem Beitrag verschiedene Anwendungsfälle erörtert.

**Manufacturing Execution Systems**

R. Müller-Polyzou, L. Meyer, A. Georgiadis  
**MES-Betriebsmittelintegration aus Anwendersicht – Eine praxisbezogene Analyse in produzierenden Unternehmen am Beispiel eines Laser-Assistenzsystems** 31



Der Beitrag beschreibt die praxisbezogene Analyse einer MES-Betriebsmittelintegration am Beispiel eines industriellen Laser-Assistenzsystems zur Werkerführung.

D. Fath, M. Möller, R. Kiesel, R. H. Schmitt, T. Müller  
**Prädiktives Risikomanagement in der Produktion – Mit MES Ausschüsse reduzieren und Fertigungsfehler vermeiden** 53

Im Rahmen der Digitalisierung als Basis der Industrie 4.0 stehen insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) vor der Herausforderung der vertikalen und horizontalen Datenintegration. Im Forschungsprojekt quadrika wird ein MES-Modul entwickelt, um Risiken in der Fertigung frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

**Service**

**Editorial** 3  
**Vorschau auf Industrie 4.0 Management 2/2019** 67  
**Impressum** 68

**Titelbild:** © AndSus /stock.adobe.com