

**Digitalisierung in KMU**

C. Thim, A. Ullrich, F. Eigelshoven, N. Gronau, A.-C. Ritter  
**Crowdsourcing bei industriellen Innovationen – Lösungsansätze und Herausforderung für KMU** 9

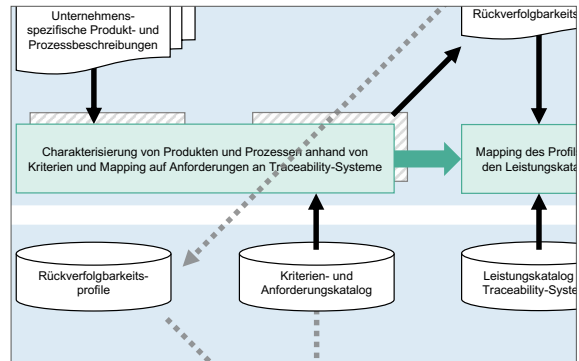
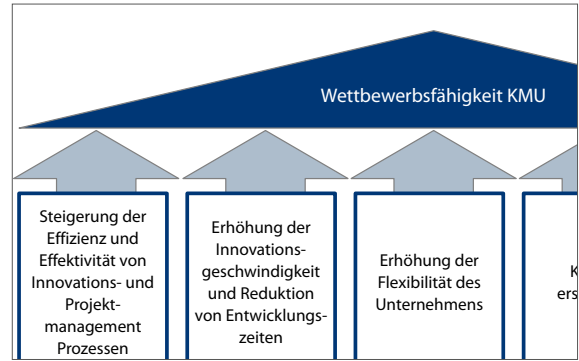
Dieser Beitrag zeigt sowohl die Potenziale als auch die Barrieren einer Crowdsourcing-Nutzung im industriellen Umfeld auf.

P. Schumacher, C. Weckenborg, T. S. Spengler, D. Schneider, T. Huth, T. Vietor  
**Das Potenzial-Modell – Eine Methode zur Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei der Auswahl geeigneter Industrie 4.0-Lösungen** 25

Im Rahmen des EFRE-Forschungsprojekts »Synus« wurden Methoden und Tools zur Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen bei der Bewertung und Auswahl von Industrie 4.0-Lösungen entwickelt.

N. Wittne, T. Trostmann, A. L. A. Bicalho, C. Kern, S. Wenzel, R. Refflinghaus  
**Traceability für KMU – Entwicklung einer Methodik zur Auswahl eines Traceability-Systems** 35

Zur Rückverfolgbarkeit von Produkten werden in Großunternehmen Traceability-Systeme eingesetzt. Obwohl diese helfen, Qualitäts- und Kostenrisiken zu vermeiden, werden sie in KMU u. a. aufgrund fehlender Markttransparenz nur zögerlich eingesetzt.



**Digitale Arbeitswelt**

U. Vormbusch  
**People Analytics – Eine neue Stufe datengetriebenen Managements? 14**

Der Beitrag analysiert die Ziele und Herausforderungen eines datengetriebenen Personalmanagements sowie mögliche Konsequenzen für die Beschäftigten und die betriebliche Arbeitspolitik.

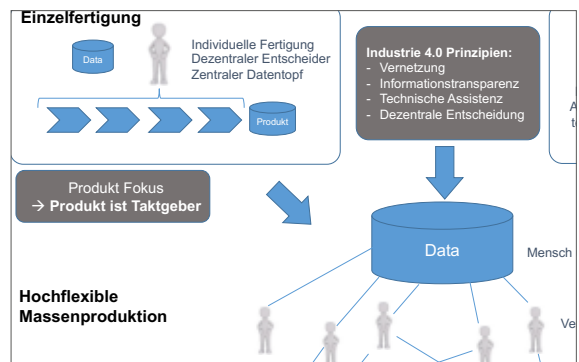
H. Heimberger, E. Dönitz, J. Nimis  
**Die Zukunft des Internet of Things im verarbeitenden Gewerbe – Rolle des Fog Computings und Auswirkungen auf die Arbeit 17**

Die komplexen Systeme in der digitalisierten Industrie sind zunehmend vernetzt und generieren heterogene Daten. Das Fog Computing soll eine effiziente Datenverarbeitung im Internet of Things (IoT) ermöglichen, dessen zukünftige Entwicklung jedoch noch ungewiss ist.

Nr.	Faktor	Annahme A	Annahme B
1	Privatsphäre und Schutz personenbezogener Daten	Post-Privacy: bewusste Preisgabe personenbezogener Daten	Verstärktes Achtgeben auf den Schutz personenbezogener Daten
2	Politische Ausrichtung und protektionistische Maßnahmen	nationalistische Züge	regionalistisch-geprägt
3	Verbrauch kritischer Ressourcen	Radikaler Verbrauch und Verzicht auf alternative Strategien	Hybrid: Alternative Strategien und Verbrauch knapper Ressourcen
4	Wirtschaftliche Relevanz der Blockchain-Technologie	Hype	Blockchain in vielen Bereichen des Handels
5	Kompetenzlücke: Digitale Kompetenzen der Arbeitnehmer	Kompetenzlücke öffnet sich weiter	Gewinnung qualifizierter Mitarbeiter aus dem Ausland
6	Autonomer Gütertransport im Produktionsunternehmen	Teststadium: Hohe Kosten bremsen autonomen Gütertransport	Begrenzte Implementierung; da nur in der Produktionsstätte
7	Wirtschaftliche Relevanz von Machine Learning	Geringe Verbreitung	Einzelne Unternehmen
8	Folgen des steigenden Durchschnittsalters	Bedrohung: Rückgang des Wohlstandes	Reaktionszwang; hemmt Schäden und ermöglicht Chancen
9	Umweltbewusstsein in Produktion und Konsum	Fokus auf Wirtschaftlichkeit hat die höchste Priorität	Umweltbewusstsein gesteigert durch kulturellen Wandel
10	Industrieller Einsatz intelligenter Sensoren	Begrenzte Durchsetzung	Breite Implementierung
11	Fortschrittene Robotik im	Klare Abgrenzung der menschlichen	Kollaborative Zusammenarbeit vor

D. Augenstein, E. Wiebe  
**Arbeiten im volatilen Umfeld – Fähigkeiten und Arbeitsmodelle in der Digitalisierung 51**

Disruptive Veränderungen haben in Zeiten der Globalisierung immense Auswirkungen und erfordern neue Arbeitsmodelle. Die Digitale Transformation scheint Unternehmen auf diese Herausforderungen eine Antwort zu geben, erfordert jedoch Anpassungen in immer kürzeren Zyklen.



**Kompetenzentwicklung**

S. Franken  
**Kompetenzen für die industrielle Arbeit 4.0 – Anforderungen und Status quo der Kompetenzen von Young Professionals in NRW 21**

In diesem Beitrag werden Forschungsergebnisse zu Kompetenzanforderungen und dem Status quo bei den Young Professionals aus NRW erläutert und die damit verbundenen Konsequenzen thematisiert.

U. Wilkens, D. Lins, C. Prinz, B. Kühlenkötter  
**Lernen und Kompetenzentwicklung in KI-basierten adaptiven Systemen 30**

Der Beitrag widmet sich den Potenzialen und Grenzen KI-basierter Arbeitssysteme zur Unterstützung individueller und organisationaler Lernprozesse.

Young Professionals weiblich	Mittelwert	Young Professionals männlich
IT- und Medienkompetenz	5,48	Offenheit
Offenheit für den Wandel	5,45	IT- und Medienkompetenz
Problemlösefähigkeit	5,24	Lernfähigkeit
Lernfähigkeit	5,23	Fähigkeit zum kritischen Denken
Teamfähigkeit	5,17	Problemlösefähigkeit
Innovationskompetenz	5,13	Kommunikative Kompetenz
Flexibilität	5,01	Teamfähigkeit
Interdisziplinäres Denken und Handeln	5	Innovationskompetenz
Fähigkeit in Zusammenhängen zu denken	4,96	Entscheidungsfindung
Kommunikative Kompetenz	4,92	Interdisziplinäres Denken und Handeln

**Digitale Transformation**

A. Wilde, S. Wiemers, J. Theissen  
**Das Werkzeugmanagement der Zukunft – Praxisorientierte Ansätze zur Nutzung Digitaler Zwillinge** 39

Ein schneller Informationsfluss innerhalb der gesamten Lieferkette ist für eine Risikominimierung unvermeidlich und in unbeständigen Zeiten bzw. Krisensituationen diskussionslos.

F. Hammes, C. R. Lüps  
**Digitalisierung nachhaltig gestalten – Handlungsempfehlungen für Unternehmen auf Grundlage der Umweltpolitischen Digitalagenda** 48

Die Megatrends Digitalisierung und Nachhaltigkeit dominieren in den letzten Jahren die Medien. Da die Digitalisierung erhebliche Risiken für die Klimaziele birgt, ist es notwendig, sie in Zukunft nachhaltig zu gestalten und ihre Potenziale sinnvoll zu nutzen.

M. Börkircher, V. Hartmann, T. Jeske  
**Zehn Gebote zur erfolgreichen Umsetzung von Digitalisierungsprojekten – Leitlinien für die digitale Transformation** 55

In dem Beitrag werden Leitlinien zur erfolgreichen Umsetzung von Digitalisierungsprojekten beschrieben.

**Industrie 4.0**

J. Rachner, S. Hort, R. H. Schmitt  
**Digitale Lösungen zur Steuerung frei verketteter Montagesysteme – Realisierung von flexiblen Routen im Kontext Industrie 4.0** 43

Dieser Beitrag stellt die wichtigsten Faktoren zur IT-seitigen Umsetzung einer frei verketteten Montage dar und zeigt auf, welche bestehenden Standards aus dem Bereich Industrie 4.0 hierfür eingesetzt werden können.

K. Wiczorek, J. Ghofrani, L. Seiffert, R. Pampuch, D. Reichelt  
**Remote-Technologien in der industriellen Instandhaltung – Ein Überblick zum aktuellen Einsatz von Remote-Technologien in der Praxis** 59

Dieser Beitrag gibt einen Einblick zu den in der Praxis und Forschung aktuell angewandten und diskutierten Remote-Technologien.

J. Mazarov, J. Schmitt, R. Richter, J. Deuse, R. Kühnast-Benedikt, H. Biedermann  
**Visualisierung in Industrial-Data-Science-Projekten – Nutzen grafischer Darstellung von Informationen und Daten in Industrial-Data-Science-Projekten** 63

In diesem Beitrag wird aufgezeigt, welchen konkreten Nutzen verschiedene Visualisierungen in den einzelnen Phasen von IDS-Projekten für die Kommunikation und Dokumentation bringen.

**Service**

**Editorial** 3  
**News** 6-7  
**Rezensionen** 8  
**Vorschau auf Industrie 4.0 Management 1/2021** 67  
**Impressum** 67

