



46 Integration agiler Produktentwicklung und Ökodesign bei KMU – Lösungsstrategien für umweltverträgliche Produkte und Produktionsprozesse im Kontext von Kleinunternehmen

Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen müssen nun schnell Lösungen für neue Anforderungen finden oder entwickeln. In diesem Beitrag wird ein methodischer Ansatz vorgestellt, der die bewährten Strategien agiler Produktentwicklungsmethoden mit den etablierten spezifischen Aktivitäten des sogenannten Ökodesigns (engl. „Ecodesign“) verbindet.

60 Industrieroboter in der Additiven Fertigung

Der Einsatz von Industrierobotern in der Additiven Fertigung erfährt in den letzten Jahren eine steigende Anwendung. Insbesondere aufgrund des voluminösen Bauraums und der großen Flexibilität sind diese für eine Herstellung von großvolumigen, individualisierten Bauteilen prädestiniert.

PRODUKTION

11 A. Ullrich, E. Weber, N. Gronau
Regionale Refabrikationsnetzwerke – Potenziale und Herausforderungen der lokalen Wiederaufarbeitung von Produkten

20 M. T. A. Nieto, H. V. H. Luong, H. Gelbhardt, K.-D. Thoben
Die Rolle der Produktqualität in energieeffizienten Produktionsprozessen – Ein Vorgehen zur Steigerung der Energieeffizienz mittels maschineller Lernmethoden am Beispiel der Prozessindustrie

46 M. Löwer, T. Katzwinkel, D. Limbach
Integration agiler Produktentwicklung und Ökodesign bei KMU – Lösungsstrategien für umweltverträgliche Produkte und Produktionsprozesse im Kontext von Kleinunternehmen

DIGITALISIERUNG

15 N. Jahn, T. Jansen, R. Rost, H. Lödning
Störungsmanagement mit digitalen Assistenzsystemen – Ein generischer Ansatz für den Produktlebenszyklus

29 H.-D. Harbich, J. Schnelle, W. Kersten
Potenziale digitaler Technologien im Scope 3-Carbon Accounting

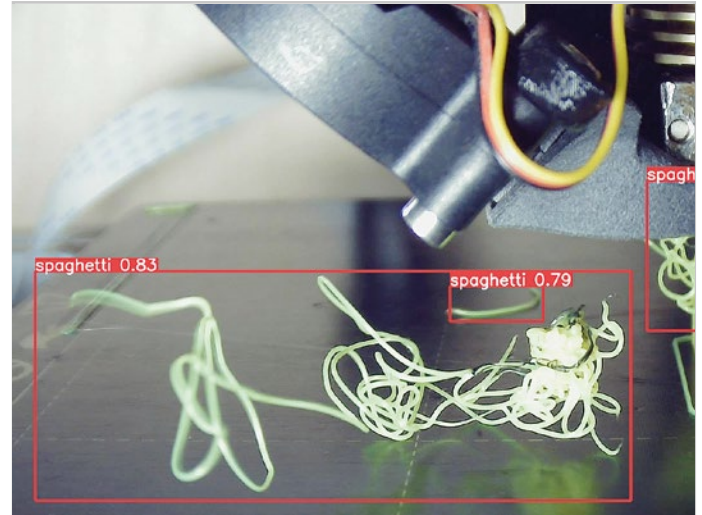
51 S. Seyfried, L. Martin, M. Weigold
Klimaneutralität und Digitalisierung – Ein reifegradbasierter Ansatz zur Identifikation von Stellhebeln in der Produktion

60 N. Babel
Industrieroboter in der Additiven Fertigung



36 Nachhaltigkeit durch Digitalisierung im Mittelstand – Chancen der Digitalisierung zur Erhöhung der Nachhaltigkeit in KMU-Anwendungsfällen – Ein Praxisbeitrag

Die digitale Transformation erhöht die Vernetzung zwischen der Fertigung, dem Produkt sowie dem Kunden und erfordert gleichzeitig die Erweiterung des Wertangebots über den gesamten Lebenszyklus. Als weitere Herausforderung kommt die Notwendigkeit hinzu trotz verkürzter Produktzyklen nachhaltiger zu agieren.



56 Nachhaltige und intelligente additive Fertigung – Frühzeitige Erkennung von Produktionsfehlern im 3D-Druck durch Künstliche Intelligenz

Die additive Fertigung ist eine zunehmend an Bedeutung gewinnende Fertigungstechnologie mit einem großen wirtschaftlichen Potenzial – aber hohen Material- und Zeitverlusten. Ein Lösungsansatz für eine nachhaltigere und effizientere Produktion ist das automatisierte und frühzeitige Erkennen von Fertigungsfehlern mit Verfahren der Künstlichen Intelligenz.

NACHHALTIGKEIT

25 M. Weiß, M. Winkler, J. Seibold, G. Grau
Welchen Beitrag zur Nachhaltigkeit kann die Digitalisierung liefern? – Ein Ansatz zur Bewertung der Digitalisierung in der Textilproduktion hinsichtlich ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit

33 L. Dawel, A. Pehlken
Das Dilemma von Druckluft und Leckagen – Potenzial der Druckluftleckagenbestimmung mithilfe von Energiemonitoring

36 H. Ekwaro-Osire, S. Wiesner, D. Bode, A. Pehlken
Nachhaltigkeit durch Digitalisierung im Mittelstand – Chancen der Digitalisierung zur Erhöhung der Nachhaltigkeit in KMU-Anwendungsfällen – Ein Praxisbeitrag

41 V. L. Aufderheide
Green Productivity in der Circular Economy – Steigerungspotenziale durch die Digitalisierung

56 K. Scherer, S. Bast, J. Murach, S. Didas, G. Dartmann, M. Wahl
Nachhaltige und intelligente additive Fertigung – Frühzeitige Erkennung von Produktionsfehlern im 3D-Druck durch Künstliche Intelligenz

SERVICE

- 3** Editorial
- 6** Veranstaltungen und Rezensionen
- 67** Vorschau auf Industrie 4.0 Management 3/2023
- 67** Impressum