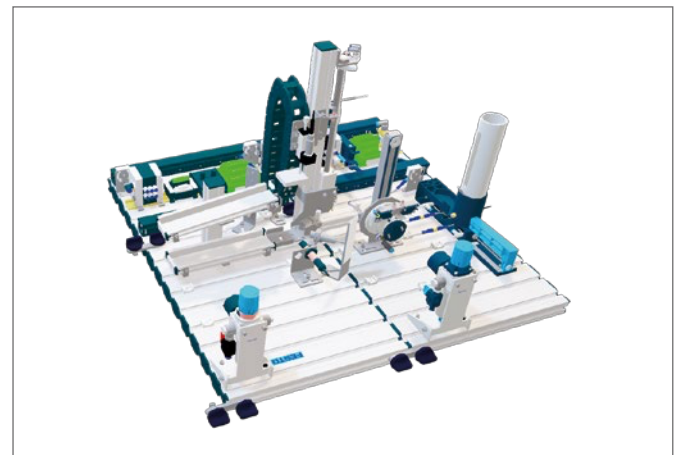
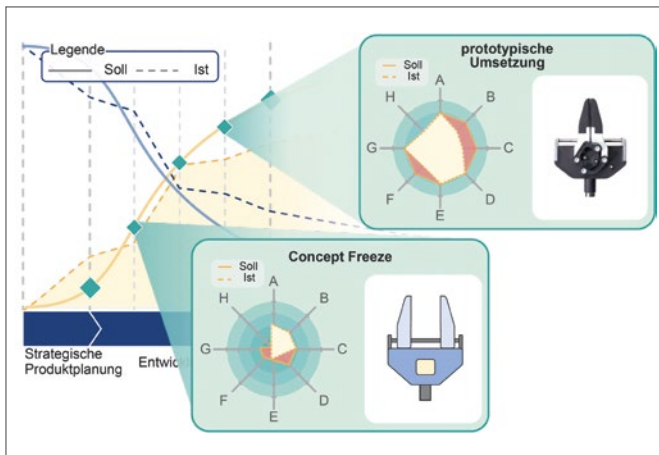


Inhalt



Datenqualität in der Entwicklung kreislauffähiger Produkte: Entscheidungsunterstützung für die zirkuläre Wertschöpfung durch Datenökosysteme

Wie nachhaltig ein Produkt tatsächlich wird, entscheidet sich bereits in der Entwicklung. Damit die Kreislaufwirtschaft gelingen kann, muss die Datenqualität gezielt bewertet und gemanagt werden. Denn ohne verlässliche Daten bleiben viele Annahmen spekulativ.

Weiterlesen auf Seite 12

Digitaler Zwilling mittels semantischer Modellierung und KI: Selbstlernende Entwicklung und Simulation industrieller Produktionsanlagen

Digitale Zwillinge verhalten sich oft statisch und müssen aufwendig modelliert werden. Hier schafft der Einsatz von KI Abhilfe. Denn ein KI-basierter Digitaler Zwilling erlernt das Systemverhalten eigenständig und liefert somit jederzeit das optimale Abbild des Produktionsprozesses.

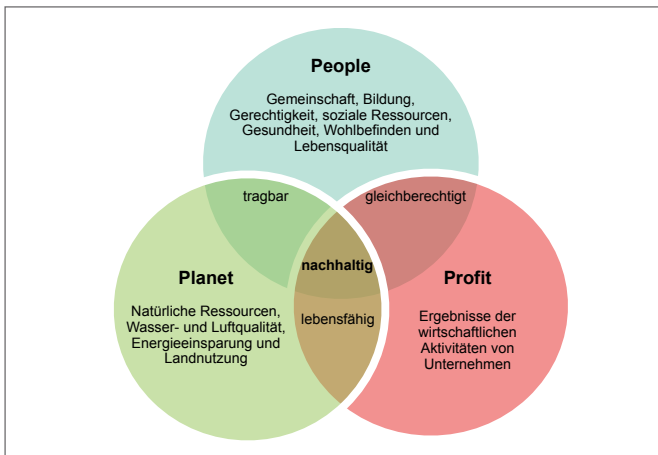
Weiterlesen auf Seite 30

QUALITÄT

- 12** I. Gräßler, S. Rarbach, J. Pottebaum
Datenqualität in der Entwicklung kreislauffähiger Produkte: Entscheidungsunterstützung für die zirkuläre Wertschöpfung durch Datenökosysteme
- 38** J. Prior, M. Brisse, N. Govorov, R. Egel, B. Kuhlenkötter
Fehlermanagement in der Produktion: Aktuelle Gegebenheiten und Herausforderungen in der Industrie
- 68** R. T. Kreutzer
Warum der Einstieg in die Kreislaufwirtschaft gelingen muss: Die zehn R-Regeln der nachhaltigen Unternehmensführung
- 78** D. Augenstein, L. Basler
Intelligentes Ladungsträgermanagement: KI-gestützte Überwachung und Reduktion von Verlusten in der Logistik

VIRTUELLE WELTEN

- 30** W. Höpken, R. Stetter, M. Pfeil, T. Bayer, B. Michelberger, M. Till, T. Schuchter, A. Lohr
Digitaler Zwilling mittels semantischer Modellierung und KI: Selbstlernende Entwicklung und Simulation industrieller Produktionsanlagen
- 46** N. Gronau, M. R. Teichmann
Die Lernfabrik „InTraLab“: Digital transformierte Arbeit erfahren und lernen
- 86** T. Kugele, C. Nowak, A. Götz, A. Lawall
Funktionale Sicherheit und Cyber-Sicherheit in der Prozessindustrie: Ein Spannungsfeld zwischen Stabilität und Agilität
- 102** L. Schellhammer, L. Waag, M. Cumert, D. Uckelmann
Schulungen im Industrial Metaverse: Buzzword oder Chance?



Warum der Einstieg in die Kreislaufwirtschaft gelingen muss: Die zehn R-Regeln der nachhaltigen Unternehmensführung

Angesichts der steigenden Ressourcenknappheit hat sich die Kreislaufwirtschaft als unverzichtbares Konzept etabliert, das sich an den zehn R-Regeln orientiert. Unternehmen müssen evaluieren, welche dieser Prinzipien rasch umsetzbar sind und den größten Effekt erzielen.

Weiterlesen auf Seite 68

Intelligentes Ladungsträgermanagement: KI-gestützte Überwachung und Reduktion von Verlusten in der Logistik

Damit Ladungsträger beim Transport von Bauteilen nicht verloren gehen, werden sie traditionell mit GPS-Tracking verfolgt. Eine Alternative dazu besteht in ihrer Bündelung in Clustern, die eine gemeinsame Überwachung ermöglicht und dabei den Datenschutz nicht verletzt.

Weiterlesen auf Seite 78

ASSISTENZSYSTEME

- 20** K. Warnhoff
Arbeitsintegriertes Lernen in der Industrie 4.0: Eine qualitative Analyse verschiedener Assistenzsysteme in der Montage
- 52** B. C. K. Binder, F. Morelli
Mit Digitalen Zwillingen den Budgetierungsprozess optimieren: Dashboards und Process Mining für ein prozessorientiertes Performance Measurement
- 60** W. Elleuch, T. B. Tuli, M. Manns
Mehr Wettbewerbsfähigkeit für die Kleinserienproduktion: Skalierbare und flexible Rohkarosserie-Fertigungslinie mit kollaborativen mobilen Robotern
- 94** T. Becker, A. Neziraj
Kollaborative Drohneninspektion: Ein neuer Ansatz für die Inspektionsarbeit mit KI-Unterstützung

SERVICE

- 3** Editorial
- 8** Danksagung an unsere Reviewer 2024
- 10** Wissensquiz
- 110** Vorschau auf Industry 4.0 Science 3/2025
- 110** Impressum

EVENTS

- 6** Highlights auf der Hannover Messe
- 11** ERP Lounge
- 77** We.CONECT Events 2025
- 101** Mairdays 2025