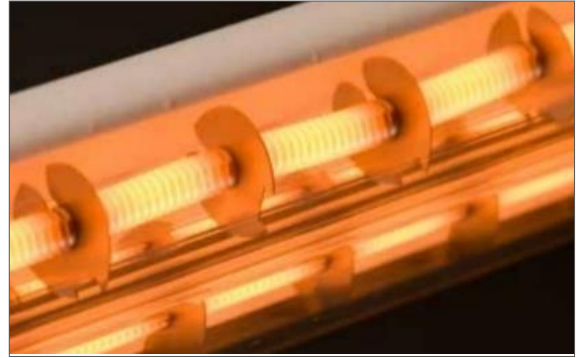


Prozessoptimierung

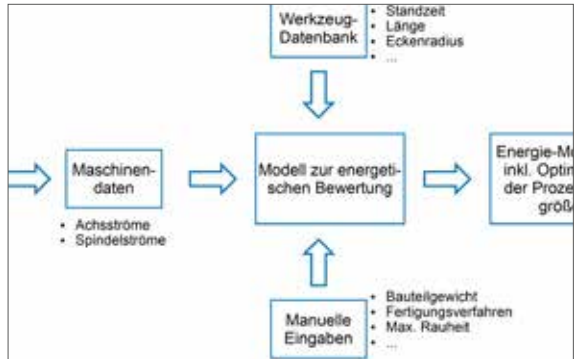
G. Elserafi, A. von Hayn, M. Weigold
Leistungsoptimierte Trocknung und Sauberkeit – Projekt LoTuS: Ansätze zur energetischen Optimierung von Reinigungsanlagen mit integrierter Trocknung 8

Im Forschungsprojekt LoTuS wird mit verschiedenen Ansätzen die Gestaltung einer Durchlaufreinigungsanlage mit energieeffizientem Trocknungsprozess angestrebt. Neben dem Einsatz alternativer Trocknungstechnologien soll eine Prozessdigitalisierung für einen bauteilspezifischen Prozess Transparenz bieten.



B. Denkena, M.-A. Dittrich, L. Reuter
Ressourceneffiziente Fertigungssteuerung – Vorgehen zur ganzheitlichen energetischen Optimierung von Prozessketten in der spanenden Fertigung 21

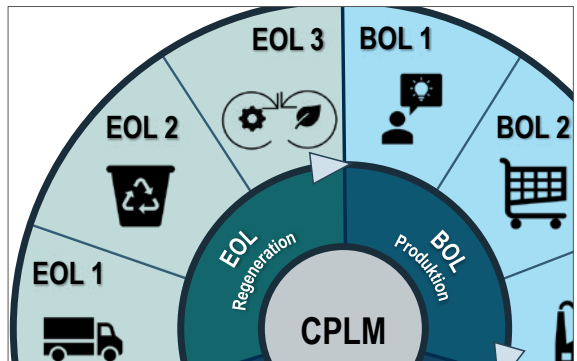
Entwickelt wurde ein Vorgehen zur ganzheitlichen energetischen Bewertung und Optimierung von Prozessketten mit spanenden Fertigungsverfahren, welches stoffstromübergreifende Wechselwirkungen durch Anpassung der Prozessstellgrößen (PSG) berücksichtigt.



Klimafreundliche Produktion

L. Montag, M. Steven
Ganzheitlich-zirkuläres Product Lifecycle Management – Zirkuläre Strategieentwicklung zur Unterstützung einer klimafreundlichen Produktion 12

Die Produktion im 21. Jahrhundert ist mit komplexen Herausforderungen konfrontiert. Ihre Rahmenbedingungen ändern sich aufgrund des anthropogenen Klimawandels grundlegend. Im Umgang mit diesen Herausforderungen wird dem Konzept der Circular Economy (CE) von Seiten der Wissenschaft und auch von Politik und Praxis großes Potenzial zugesprochen.

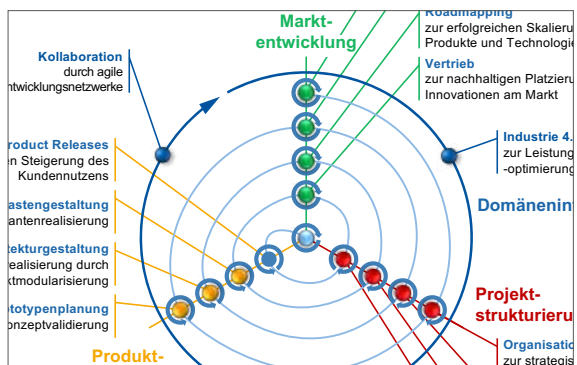


S. Lewandowski, A. Ullrich, N. Gronau
Normen zur Berechnung des CO₂-Fußabdrucks – Ein Vergleich von PAS 2050, GHG Protocol und ISO 14067 17

CO₂-Fußabdrücke sind ein aktuell viel diskutiertes Thema mit weitreichenden Implikationen für Individuen als auch Unternehmen. Firmen können einen proaktiven Beitrag zur Transparenz leisten, indem der unternehmens- oder produktbezogene CO₂-Fußabdruck ausgewiesen wird.

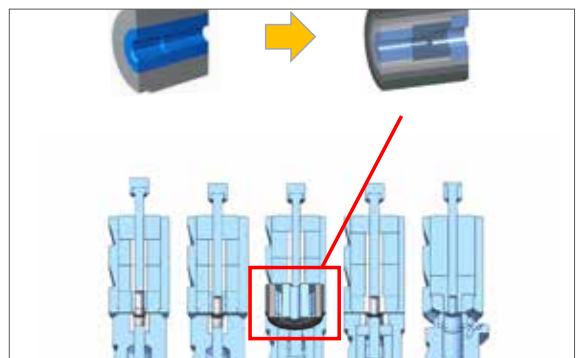
G. Schuh, C. Dölle, C. Ruschitzka
Sustainable Innovation – Handlungsfelder für ein nachhaltiges Innovationsmanagement 25

„Sustainable Innovation“ stellt Handlungsfelder und Prinzipien des Innovationsmanagements vor, die Unternehmen dazu befähigen, nachhaltig Werte zu schaffen.



L. Schreiber, L. Vliegen, J.-P. Jarmer, A. Günter, C. Hohaus, D. Grimm, A. Vennemann, C. Fischer
Energieeffiziente Planung von Wertschöpfungsnetzwerken – Integration von Energieeffizienz in die strategische Gestaltung von Produktions- und Logistiknetzwerken 51

Mit der im Forschungsprojekt E²-Design entwickelten Toolbox wird eine Berücksichtigung von Energieeffizienz neben den klassischen Leistungs- und Kostengrößen frühzeitig im Planungsprozess von Produktions- und Logistiknetzwerken ermöglicht.



Industrie 4.0

C. Ludwig, T. Farrenkopf, T. Panske, H. Gensert
Smart Factory im Werkzeugbau bei KAMAX – Reduzierung der Durchlaufzeit um 90 % 29

Unter „Smart Factory“ wird die Vision einer Produktionsumgebung verstanden, in der sich Fertigungsanlagen und Logistiksysteme ohne menschliche Eingriffe weitestgehend selbst organisieren.

K. Sprenger, J.-F. Klein, M. Wurster, N. Stricker, G. Lanza, K. Furmans
Industrie 4.0 im Remanufacturing – Analyse und Bewertung aktueller Forschungsansätze 37

Industrie und Forschung sind sich einig, dass der Einzug von Industrie 4.0-Technologien den Schlüssel zu einer Entwicklung automatisierter und wirtschaftlicher Remanufacturing-Systeme darstellt.

L. Bruder, D. A. Neumayer, T. Lutz
Auswahlkriterien für IoT-Plattformen – Fundierte Auswahl einer passenden IoT-Plattform auf Basis häufig verwendeter Kriterien 55

IoT-Plattformen stellen ein zentrales Element für die Vernetzung von physischen Objekten und die Bereitstellung deren Daten für digitale Zwillinge dar. Der Markt für solche Plattformen ist in den vergangenen Jahren stark gewachsen.

A. Dangl
Datenaustausch zwischen Industrieunternehmen – Cloudbasiertes Common Data Environment als zentraler Informationshub in der Smart Factory 63

Kaum ein Thema prägt den Maschinen- und Anlagenbau derzeit so sehr wie „Smart Factory“. In einer Branchenumfrage aus dem Jahr 2019 gaben 68 Prozent der Befragten an, dass sie bereits erste Smart-Factory-Initiativen gestartet hätten.

Künstliche Intelligenz

D. von Dollen, D. Weimer, F. Neukart
Quantum Computing: A Brief History – With Applications of Quantum Computing in Automotive 34

In the last few years, quantum computing has achieved new successes, such as Google’s quantum supremacy experiment, and has been showing adoption by large industrial firms to tackle complex problems. But what has led up to these developments?

C. M. Shi, M. Filipkowski
Künstliche Intelligenz in Chinas Gesundheitswesen: Ein Überblick 46

Spätestens seit Beginn der Corona-Pandemie sind die Ambitionen Chinas für die Digitalisierung seiner Gesundheitsversorgung gut sichtbar. In den nächsten fünf Jahren plant Beijing unter anderem hierfür Investitionen über 1,4 Billionen US-Dollar in 5G Netze, KI-Forschung und Datenzentren.

Produktionssysteme

R. Kreis, N. Babel, B. Markgraf
Funktionsintegration im Fahrzeuginterieur durch 3D-Druck 41

Vorgestellt wird die Herstellung nachgiebiger, individualisierter Interieurkomponenten für Fahrzeuge mittels Additiver Fertigungsmethoden bei Verwendung sogenannter Thermoplastischer Elastomere auf Urethanbasis oder kurz TPU.

B. Denkena, M.-A. Dittrich, G. Vibora Münch
Systeminhärente Puffer für langfristige Ziele nutzen – Multikriterielle Personaleinsatzplanung unter Berücksichtigung der Robustheit des Fertigungssystems 59

Damit Unternehmen die am Markt geforderte Flexibilität erreichen und als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen werden, müssen zukünftig Planungsmethoden die Einbindung von Zielen verschiedener Interessengruppen ermöglichen. Dabei gilt es stets das kurzfristige Leistungsziel, vorgegeben durch den Fertigungsplan und damit den Auftragseingang durch die Kundschaft, zu erfüllen.

Service

- Editorial** 3
- Success Story:** Digitales Werkzeugmanagement auf dem Vormarsch 6
- Vorschau auf Industrie 4.0 Management 5/2021** 67
- Impressum** 67

Titel: © yewkeo / stock.adobe.com

