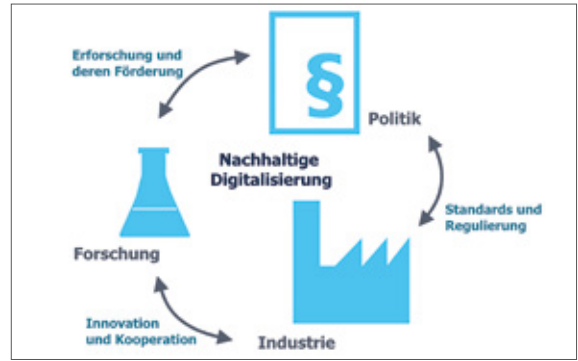


**NACHHALTIGKEIT**

F. Schmelzle, S. Kunkel, M. Matthess, G. Beier

**Digitalisierte Industrie und Nachhaltigkeit – Zwischen Synergie und Dissonanz** 7 ▶

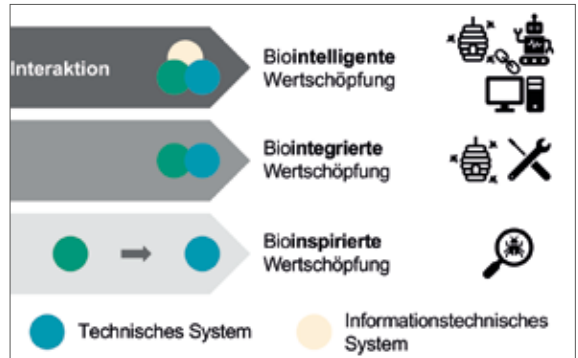
Die digital vernetzte Industrie stellt eines der zentralen Transformationsfelder für eine nachhaltige Digitalisierung dar.



J. von Geibler, J. Brandt, L. Waltersmann, R. Miehe, R. Tesch

**Industrie 4.0 im Kontext systemischer Nachhaltigkeit - Anwendung des Strategic Lifecycle Assessment zur Bewertung des Beitrags von Industrie 4.0 für eine nachhaltige Entwicklung** 45

Die Stärkung der Digitalisierung im Nachhaltigkeitsmanagement und das Schaffen einer einheitlichen sowie konsistenten Datenbasis können Unternehmen maßgeblich unterstützen, steigenden Nachhaltigkeitsanforderungen zu entsprechen und die Transparenz zur Nachhaltigkeit des Wirtschaftens zu gewährleisten.



A. Lange, P. Gering, N. Oertwig, T. Knothe

**Bionik in Ganzheitlichen Produktionssystemen – Bionische Verfahren zur Unterstützung von Prozessstandardisierung in KMUs** 57 ▶

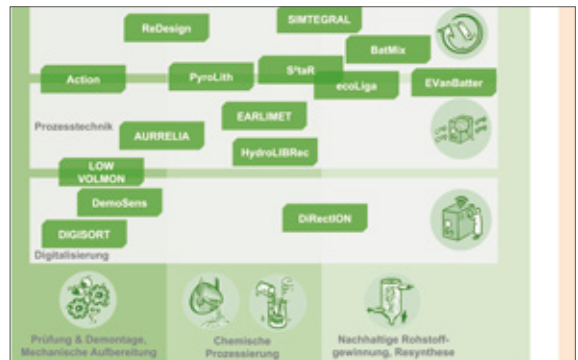
Ganzheitliche Produktionssysteme (GPS) rufen nicht nur in Großunternehmen positive Effekte hervor – auch in kleinen und mittleren Unternehmen schlagen sich diese wie beispielsweise verbesserte Liefertermintreue nieder.

**KREISLAUFWIRTSCHAFT**

C. Herrmann, M. Mennenga, A. Kaluza, B. Friedrich, E. Rombach, A. Michaelis, M. Partsch, C. Wolf

**Nachhaltiges Recycling von Traktionsbatterien – Forschungsansätze im Kompetenzcluster Recycling & Grüne Batterie (greenBatt)** 12 ▶

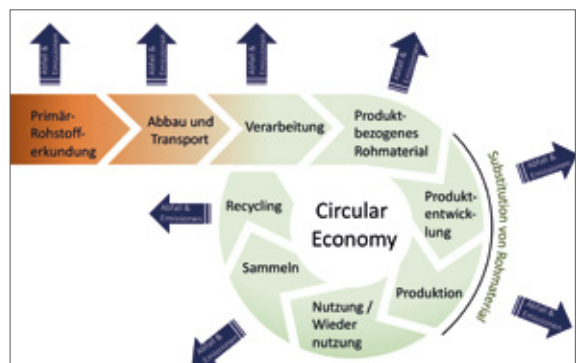
Im Zuge des Wandels zur Elektromobilität steht die Nutzung von Batteriezellen als Energiespeicher vor einem exponentiellen Wachstum. Ziel in Forschung und Industrie ist es, den gesamten Lebenszyklus dieser Batteriezellen vor dem Hintergrund globaler Nachhaltigkeitsziele zu gestalten und die notwendige Rohstoffversorgung sicherzustellen.



T. Berndt, C. Lang-Koetz, S. Rummel

**Circular Economy – Chance für Innovation – Eine Methode zur kreativen Entwicklung von Circular-Economy-Geschäftsmodellen** 33 ▶

Die Circular Economy gilt als eines der vielversprechendsten Konzepte auf dem Weg hin zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise – welche die Gesellschaft zunehmend von Unternehmen einfordert. Die Erwartungshaltungen an eine verantwortungsvolle Unternehmensausrichtung steigen.

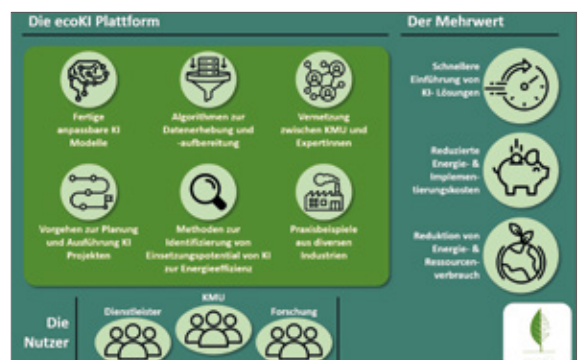


**ENERGIE**

D. Bode, H. Ekwaro-Osire, K.-D. Thoben

**Anforderungen an den Einsatz von Digitalisierung und KI – Anwendungen zur Steigerung der Energieeffizienz** 17 ▶

Die Anforderungen an den Einsatz und die reibungslose Integration von KI in Unternehmensprozesse sind komplex und vielfältig. Verschiedene Beteiligte müssen bei der Erfassung der Anforderungen integriert und unterschiedliche Technologieaspekte und Geschäftsfelder beachtet werden.



D. S. Stephan, U. Werner, C. Fichter

**Electrical and Hydrogen Microgrid – Energy Control of a Self-Sufficient Supply System Based on a Combined Electrical and Hydrogen Distribution Grid** 28

Das autarke Microgrid besteht aus der Einspeisung aus erneuerbaren Energiesystemen, dem Stromnetz und dem H<sup>2</sup>-Gasnetz mit einem flüssigen oder gasförmigen Energieträger. Im Gegensatz zu einem Inselnetz kann das Microgrid parallel zum Netz betrieben werden.

S. Hritz-Hagenah, G. Schories, M. Murck, S. Greiner  
**Grüner Wasserstoff und seine Derivate – Bremerhaven auf dem Weg zur Klimaneutralität** 37 ▶

Dem Klimawandel muss entschlossen entgegengetreten werden, um zukünftiges Handeln nachhaltig und zukunftsorientiert zu gestalten. Mit Wasserstoff kann Energie gespeichert werden und damit bietet das leichteste aller Elemente die Möglichkeit, gewonnene Sonnen- und Windenergie zu konservieren.

**INDUSTRIE 4.0**

T. Wunder, K. P. Funk  
**Industrie 4.0 im Kontext systemischer Nachhaltigkeit – Anwendung des Strategic Lifecycle Assessment zur Bewertung des Beitrags von Industrie 4.0 für eine nachhaltige Entwicklung** 23 ▶

Im Beitrag wird untersucht, inwieweit die Methode des „Strategic Lifecycle Assessment“ für eine weitergehende Bewertung des Lösungsbeitrags von Industrie 4.0 für eine nachhaltige Entwicklung geeignet ist.

E. Haberstock, P. Preuss  
**Digitale Transformation in internationalen Konzernen – Identifizierung von Best-Practice-Maßnahmen am Beispiel der MANN+HUMMEL Gruppe** 53

Mit dem Einsatz von Smart Factories möchten Unternehmen eine Produktionsumgebung schaffen, in der Fertigungsmaschinen und Logistiksysteme selbständig miteinander kommunizieren und kundenindividuelle Produkte herstellen.

G. Schuh, A. Gützlaff, M. Schmidhuber, J. Fulterer, M.-F. Stroh, J. Hicking  
**Reif für Industrie 4.0? – Voraussetzungen für die erfolgreiche Digitalisierung in der Produktion** 61 ▶

Industrie 4.0-Projekte bleiben häufig in einem Prototypenstatus und liefern keinen langfristigen Mehrwert. Die Lösung stellt eine durchgängige digitale Systemlandschaft bestehend aus einer vernetzten, digitalen Infrastruktur und einer an Industrie 4.0 ausgerichteten Unternehmensorganisation dar.

**GRÜNE LOGISTIK**

M. Petersen, R. van Almsick  
**Maßnahmen und Anreize zur Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen – Wie kleine Transportdienstleister und ihre Auftraggeber einem klimafreundlichen Straßengüterverkehr näherkommen können** 41 ▶

Die Logistik macht etwa 10 % des globalen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes aus. Der größte Anteil entfällt auf den Straßengüterverkehr. Von Interesse ist somit, wie kleine Transportdienstleister und ihre Auftraggeber einen Beitrag zur Erreichung globaler Klimaziele leisten können.

S. Stütz, D. Kirsch  
**Off-Peak-Logistik – Ein Ansatz zur Emissionsenkung in der Urbanen Logistik** 48

Mit der Off-Peak-Logistik wird ein Anwendungsfeld für E-Lkw vorgestellt, das in verschiedenen Ländern Diesel-Lkw verschlossen ist und zur Verbreitung von E-Lkw genutzt werden kann

**SERVICE**

**Editorial** 3  
**Dank an Reviewer 2021** 6  
**Rezensionen** 66  
**Vorschau auf Industrie 4.0 Management 2/2022** 67  
**Impressum** 67

**Titel:** © Mediaparts / stock.adobe.com

