

**DIGITALISIERUNG**

S. Wenzel, D. Vössing, D. Gliem, C. Laroque, W. Kusturica  
**Digitalisierung logistischer Prozesse auf der Baustelle – Ein Konzept zum Aufbau und zur Nutzung eines Digitalen Schattens für die Baustellenlogistik im Maschinen- und Anlagenbau** 7

Die Planung von Logistikprozessen und ihre effiziente Umsetzung sind für den kundenindividuellen Anlagenbau wettbewerbsentscheidend. Auf der Baustelle wird die Erfassung von Logistikdaten häufig vernachlässigt, sodass dem Projektplaner keine zuverlässige Datenbasis vorliegt.

A. Braun, P. Preuss  
**Digitalisierung einer Espressomaschine – Einsatzmöglichkeit des MQTT-Protokolls** 53

Beim Internet of Things (IoT) werden Alltagsgegenstände mit Sensoren und Aktoren ausgestattet und über das Internet miteinander vernetzt.

**SUPPLY CHAIN**

M. Teucke, E. Broda, M. Freitag  
**Effiziente Geschäftsprozesse beim Containertransport – Unterstützung der Angebotserstellung und Auswahl von Transportdienstleistungen durch eine digitale Plattform** 11

Containertransporte sind aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Kosten und der hohen Flexibilität essenziell für den globalen Handel und für Beschaffungs- sowie Distributionsprozesse in globalen Produktionsnetzwerken.

S. Dürkop, J. Grubmüller, M. Huth  
**Digitalisierung im Supply Chain Management – Entscheidungsunterstützung bei der Auswahl geeigneter Technologien** 31

Der Trend zur Digitalisierung bietet erhebliche Potenziale. Dies gilt in besonderem Maße im Supply Chain Management (SCM).

D. Wuttke, S. Sriraman  
**Supply Chain Finance in der digitalen Ära – Aktuelle Lieferkettenfinanzierungsansätze und die Chancen durch Distributed Ledger Technology** 41

Funktionierende Lieferketten sind zu Zeiten globaler Lieferengpässe relevanter denn je.

A. Wilde  
**Digitale Zertifikatsverwaltung – Digitale Zertifikatsverwaltung** 45

Um die eigene Wettbewerbsfähigkeit auf Basis neuer Produkte und Geschäftsmodelle zu steigern, bedarf es einer unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit. Dies resultiert in einem zunehmenden Austausch von Daten über die Organisationsgrenzen hinweg.

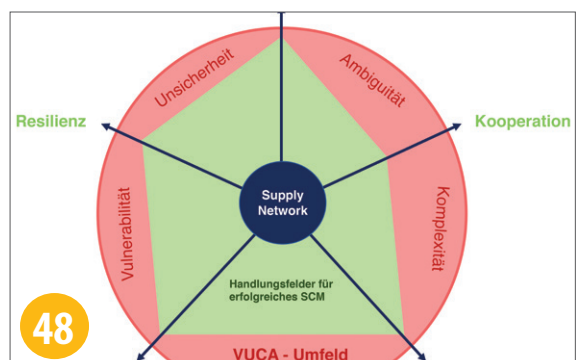
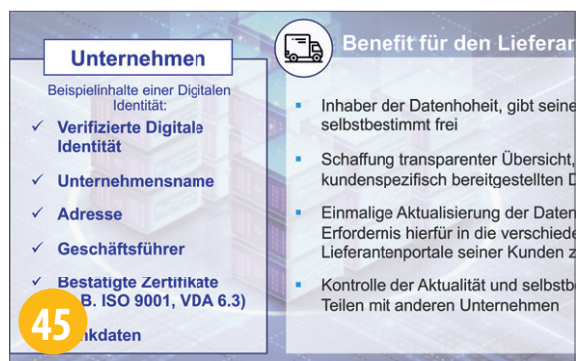
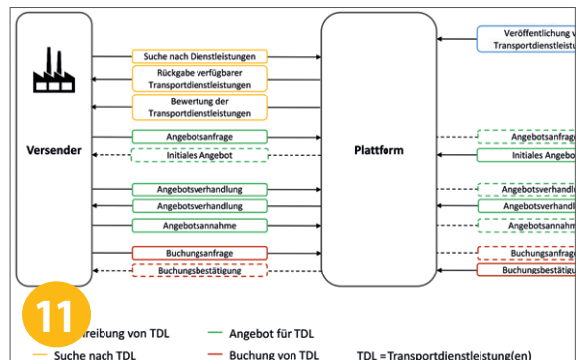
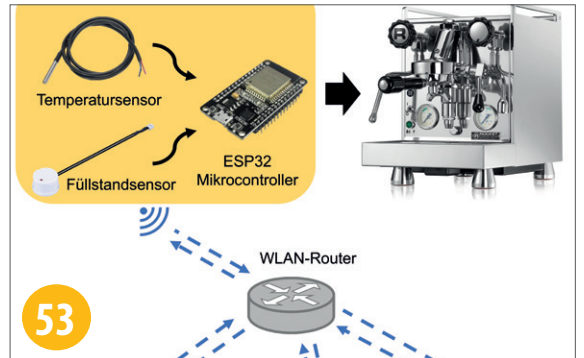
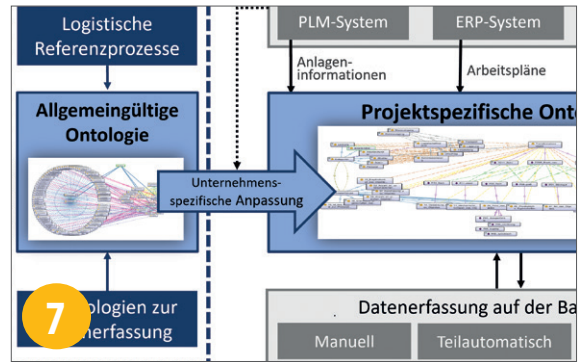
S. Trojahn, V. Klementzki  
**Schlüsselfaktoren für erfolgreiches Supply Chain Management – Digitalisierung, Resilienz, Kooperation, Nachhaltigkeit, Effizienz** 48

Die heutige Wirtschaftswelt ist durch eine stetig zunehmende Komplexität in verschiedensten Dimensionen gekennzeichnet: der Zusammenarbeit, dem Wettbewerb, der Beschaffenheit der Produkte bis hin zu steigenden Kundenanforderungen. Lieferketten sind schon längst nicht mehr linear zu begreifen, sondern bilden Netzwerke über zahlreiche Supply-Chain-Teilnehmer.

**INDUSTRIE 4.0**

J. N. Dörseln  
**Digitalisierungsinduzierte Risiken in der Beschaffung 4.0 – Management einer veränderten Risikosituation durch Industrie 4.0** 16

Beschaffung 4.0 repräsentiert eine umfassende informationstechnische Vernetzung der Beschaffung mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen und stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor für Industrie 4.0 dar.



C. Feldmann, J. Krakau, V. Kaupe  
**Robotic Process Automation (RPA) in der Logistik – Vorgehensmodell und Erfolgsfaktoren für die Implementierung** 35

Robotic Process Automation (RPA) bezeichnet Software-Roboter (Bots), die sich wiederholende, regelbasierte Aufgaben in einem Geschäftsprozess automatisieren.

J. Burghardt, L. Höhn, D. Uckelmann  
**Die Potenziale von 5G für die Intralogistik der Zukunft** 57

Der Einsatz der 5G-Technik bietet vielen Unternehmen enorme Chancen hinsichtlich ihrer Bemühungen, Prozesse zu optimieren. In der Logistik sind zahlreiche Anwendungsbereiche denkbar.

**FERTIGUNG**

R. Eber, S. Schwarzer, D. Miller, M. Hentsch  
**MES für produzierende KMUs – Angepasstes Vorgehensmodell und -werkzeug zur effizienten Auswahl** 21

Manufacturing Execution Systeme (MES) sind ein zentrales Element bei der Digitalisierung von Produktionsbetrieben. Diese verlangt von Unternehmen eine transparente Abbildung ihrer komplexen Prozesse, um z. B. Daten schnell austauschen zu können oder auch flexibel auf Kundenaufträge reagieren zu können.

T. N. Mai, M. Brylowski, A. Nagi, W. Kersten  
**Wertschöpfungskette der additiven Fertigung – Entwicklung einer KMU-spezifischen Wertschöpfungskette für additiv gefertigte Endbauteile aus Metall** 25

Additive Fertigungsverfahren ermöglichen durch das schichtweise Auftragsprinzip die wirtschaftliche Herstellung komplexer Bauteile in geringen Stückzahlen und gewinnen in der Industrie zunehmend an Bedeutung.

**ENERGIE**

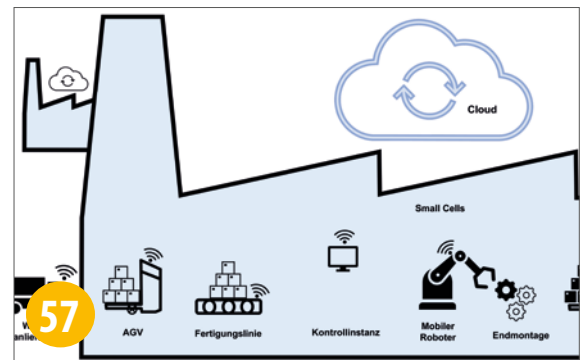
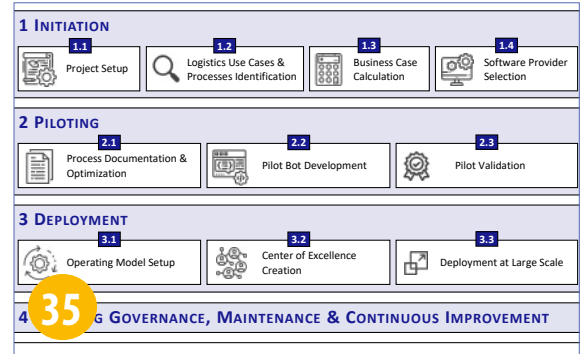
C. Fichter, U. Werner  
**Green Fuels in Maritime Shipping - Heating, electric power supply and ship propulsion with hydrogen and LNG fuels** 61

In current times, heavier fuels such as oil and diesel are generally used to power merchant and passenger ships alike. International and national regulations are likely to increase pressure to reduce greenhouse gas emissions of sulfur and nitrogen oxide, carbon dioxide, and fine dust pollution within the global maritime shipping industry.

**SERVICE**

Editorial 3  
 Veranstaltungen & News 6  
 Rezensionen 66  
 Vorschau auf Industrie 4.0 Management 4/2022 67  
 Impressum 67

Abhängigkeitsrisiko	EW	↑	Compliance-Risiko	EW	↓
	SH	↑		SH	↑
IT-Risiko	EW	↑	Insolvenzrisiko	EW	↓
	SH	↑		SH	↑
Know-How Risiko	EW	●	Kapazitätsrisiko	EW	↓
	SH	↑		SH	↓
Kooperationsrisiko	EW	↓	Risiko der Leistungsfähigkeit	EW	↓
	SH	↑		SH	↓
Prognoserisiko	EW	↓	Preisrisiko	EW	↓
	SH	↓		SH	↓
Transportrisiko	EW	↓	Risiko der	EW	↓
	SH	↓		SH	↓
Risiko der	EW	↑	Risiko der	EW	↑
	SH	↑		SH	↑



Strukturelle Merkmale von KMU	Herausforderungen beim Auswahlprozess
Kaum strategische Planung und Steuerung	Keine Vorgabe welche Unternehmensziele Maßnahmen mit MES erreicht werden sollen
Kaum Denken in Geschäftsprozessen	Die bestehenden Vorgehensmodelle erfordern strukturierte und systematisierte Abläufe, welche für KMU nur eingeschränkt vorherrschen
Begrenzt Budget für Umsetzungsleistungen und Zinsbelastung bei IT-Investitionen	Vermeidung eines kostenintensiven und arbeitsaufwändigen Auswahlprozesses
...	...

