

Industrie 4.0 in der Supply Chain

Im Kern von Industrie 4.0 steht eine Vielzahl an Technologien, welche die digitale Vernetzung von Objekten ermöglichen. Der Beitrag analysiert die derzeitige und künftige Verwendung von Industrie 4.0-Technologien und -Lösungen bei Schweizer Unternehmen auf Grundlage der Logistikmarktstudie Schweiz, Band 2017.

Während die sogenannten Industrie 4.0-Basistechnologien (z.B. Sensortechnologien, Auto ID-Technologien) die Grundlage für die Digitalisierung eines Wertschöpfungsnetzwerkes schaffen, ermöglichen die darauf aufbauenden weiterführenden Industrie 4.0-Lösungen (z.B. Big Data-Analytics, Advanced Planning Systems) die automatisierte – wenn nicht sogar autonome – Durchführung und Steuerung diverser Vorgänge. Derzeit in der Praxis besonders verbreitet sind Technologien zur Positionsbestimmung, z.B. GPS. Rund 57 % der befragten Verlager und 95 % der Logistikunternehmen haben solche Technologien bereichs- oder unternehmensweit im Einsatz. Darüber hinaus werden Mobilfunk- und Aktorentechnologien stark genutzt. Letztere haben sich vor allem im Handel und in der Prozessindustrie stark etabliert: Mehr als drei Viertel der Unternehmen in diesen Branchen greifen auf Technologien zurück, die spezifische Regelungsvorgänge auslösen können. Blockchain- und Cyber Protection-Technologien haben sich bislang bei Schweizer Firmen hingegen noch nicht flächendeckend durchgesetzt. Weniger als 15 % der Verlager

haben diese Technologien im Einsatz. Auch bei den Logistikdienstleistern sind insbesondere Blockchain-Technologien noch sehr wenig verbreitet. Ein Grund hierfür könnte neben fehlendem technischen Know-how und der noch relativ überschaubaren Auswahl an Lösungsanbietern ein fehlendes Vertrauen in die Sicherheit dieser dezentralen Netzwerktechnologie sein.

Avisierte Investitionen in Industrie 4.0-Technologien

Sowohl Verlager als auch Logistikdienstleister treiben vor allem das „Mobil-Machen“, d.h. die Ausstattung von Anlagen, Fahrzeugen und Ladungsträgern mit Funktechnologien unternehmensintern voran. Dies zeigt sich auch in deren avisierten Investitionen: 98 % der befragten Akteure aus Industrie, Handel und Logistik planen binnen der kommenden 3 Jahre Anschaffungen in diesem Bereich. Investitionen in Technologien zur automatischen Identifikation, z.B. RFID, hat sich in naher Zukunft hingegen lediglich eine überschaubare Anzahl an Unternehmen vorgenommen, wenngleich derzeit nur rund 53 % der Akteure diese Technologien

und Blockchain-Technologien werden in den nächsten Jahren deutlich an Relevanz gewinnen. Mehr als die Hälfte der Logistikunternehmen beabsichtigt in den kommenden Jahren Investitionen in Blockchain-Technologien, bei Cyber Protection-Technologien beläuft dieser Anteil auf etwa ein Viertel der Befragten.

Nutzung von Industrie 4.0-Lösungen

Im Bereich der Industrie 4.0-Lösungen setzen Industrie- und Handelsunternehmen stark auf intelligente Gebäudetechnik. Rund 92 % der befragten Verlager nutzen derzeit Lösungen in diesem Bereich, beispielsweise zur automatischen Lichtsteuerung und Temperaturregulierung (s. Abbildung 2). Ähnlich verhält es sich bei den Logistikdienstleistern, wobei jedoch lediglich 46 % der Logistikanbieter solche Gebäudelösungen bereichs- oder unternehmensweit im Einsatz haben. Der Grund für die etwas geringere Nutzung von intelligenter Gebäudetechnik bei den Dienstleistern im Vergleich zu den Verlagern könnte im Leistungsangebot der Logistikunternehmen liegen: Sofern nicht alle Logistikdienstleister spezifische Lagerhäuser betreiben, vermindert sich auch deren Bedarf an einer entsprechenden Gebäudeausstattung. Additive Fertigungstechnologien werden derzeit von knapp 40 % der Industrie- und Handelsunternehmen eingesetzt, wobei besonders Investitionsgüterhersteller und das verarbeitende Gewerbe den „3D-Druck“ verstärkt nutzen. Da der überwiegende Teil der Anwendungen punktuell bzw. im Pilotstatus erfolgt, ist davon auszugehen, dass nur wenige Firmen die additive Fertigung zur Herstellung industrieller Produkte heranziehen. Das dominanteste Einsatzfeld dieser Technologien stellt stattdessen vermutlich der Prototypenbau dar.

In den kommenden 3 Jahren planen etwa 34 % der befragten Logistikdienstleister Investitionen in additive Fertigungstechnologien. Dies ist ein beträchtlicher Zuwachs in Anbetracht

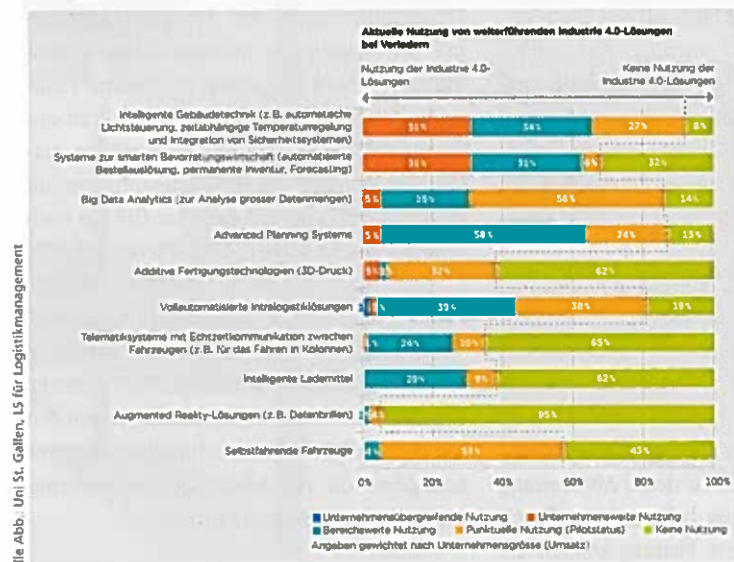
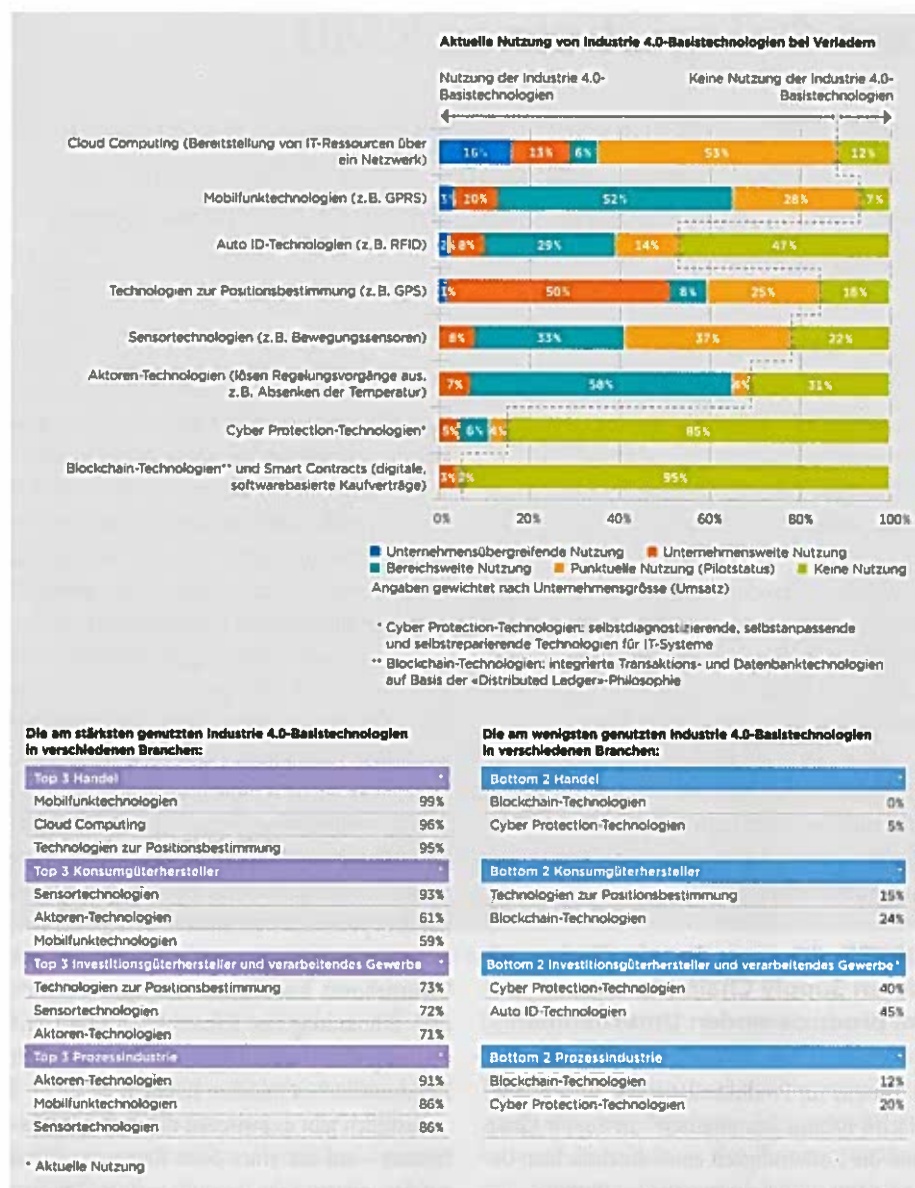


Abb. 1: Aktuelle Nutzung von Industrie 4.0-Basistechnologien bei Verlagern



der Tatsache, dass derzeit weniger als 1% der Logistikfirmen solche Technologien im Einsatz haben. Der Grund für das starke Interesse der Dienstleister an der additiven Fertigung könnte in dem enormen Potenzial der Technologien für eine bedarfsorientierte Ersatzteilerstellung liegen. So ist denkbar, dass Logistikdienstleister künftig anstelle der Lagerung von Ersatzteilen bzw. der dafür benötigten Werkzeuge eine Ersatzteilerstellung „on demand“ betreiben.

Weiterführende Informationen rund um das Thema Industrie 4.0 finden sich in der Fokusstudie „SCM 4.0: Supply Chain Management und digitale Vernetzung“ zur aktuellen Logistikmarktstudie Schweiz.

Prof. Dr. Erik Hofmann,
Katrin Oettmeier M.Sc.

Lehrstuhl für Logistikmanagement
Universität St. Gallen, Schweiz

LOGISTIKMARKTSTUDIE

Die Logistikmarktstudie Schweiz wird gemeinsam von GS1 Schweiz und dem Lehrstuhl für Logistikmanagement der Universität St. Gallen unter Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Stölzle erarbeitet.

Neu sind in der 10. Ausgabe neben einer Basisstudie zu allgemeinen Fragestellungen aus dem Bereich Logistik und Supply Chain drei Fokusstudien integriert. Letztere konzentrieren sich auf Themen wie «SCM 4.0: Supply Chain Management und digitale Vernetzung», «temperaturgeführte Logistik» und «Intralogistik». Die Studien sind erhältlich unter www.gs1.ch/shop.

Abb. 2: Aktuelle Nutzung von weiterführenden Industrie 4.0-Lösungen bei Verladern.

CARTOON



Immer wieder kommt es zu Störungen in der Lieferkette.