

Potenziale und Hürden für die Umsetzung von Industrie 4.0

Im Zuge der Industrie 4.0 wachsen die reale und die virtuelle Welt immer stärker zu einem «Internet der Dinge» zusammen. Daraus ergeben sich neue Möglichkeiten für die Steuerung von und in Unternehmen sowie für das Management ganzer Wertschöpfungsnetzwerke. Basierend auf den Ergebnissen einer grosszähligen Befragung unter Schweizer Unternehmen werden im Folgenden die Potenziale und Hürden für die Umsetzung der digitalen Vernetzung näher beleuchtet.

Industrie 4.0 steht im weiteren Sinne für die vierte industrielle Revolution und beschreibt eine

neue Stufe der Organisation und Steuerung ganzer Wertschöpfungsnetzwerke. Produkte und Dienstleistungen werden über das Internet sowie andere Netzwerkdienste flexibel miteinander verbunden. Diese digitale Vernetzung ermöglicht eine automatisierte, weitestgehend ohne menschliche Einwirkung funktionierende Erstellung von Gütern und Dienstleistungen sowie Aus- und Belieferung. Die Entscheidungsfindung erfolgt vornehmlich dezentral und autonom durch Systemelemente (z.B. Fertigungsanlagen oder Transportfahrzeuge).

Im engeren Sinne umfasst Industrie 4.0 einen konkreten Gestaltungsansatz für die digitale Vernetzung in Industrieunternehmen. Ziel der Bestrebungen ist die «Smart Factory», eine

intelligente Fabrik, in der sämtliche Fertigungsanlagen und innerbetriebliche Logistiksysteme weitgehend selbstorganisiert ohne menschliche Eingriffe agieren. Zentrale Elemente der Smart Factory sind u.a. cyber-physische Systeme, Auto ID-Technologien sowie die Robotik.

AUSWIRKUNGEN VON INDUSTRIE 4.0 AUF DIE SUPPLY CHAIN-PERFORMANCE

Industrie 4.0 birgt diverse Potenziale zur Steigerung der Supply Chain-Performance. Sowohl Industrie und Handel als auch Logistikdienstleister versprechen sich eine Verbesserung der Transparenz, Schnelligkeit, Qualität, Sicherheit, Stabilität und Kostensituation in Wertschöpfungsnetzwerken (Bild 1). Bei der Anpassungsfähigkeit erwarten die Logistikdienstleister hingegen eine Verschlechterung der Supply Chain-Performance im Zuge von Industrie 4.0 – möglicherweise, weil mit der digitalen Vernetzung diverser Akteure gewisse Flexibilitätseinbussen verbunden werden, beispielsweise was Substitution von Geschäftspartnern anbelangt.

Die Verlader rechnen ebenfalls mit keinen Verbesserungen bei der Anpassungsfähigkeit der Supply Chain. Dies ist insofern verwunderlich, weil gerade bei der höchsten Entwicklungsstufe von Industrie 4.0 das klassische

Logistikmarktstudie Schweiz 2017

Logistik und Supply Chain Management im Zeitalter der Digitalisierung

In der Logistikmarktstudie Schweiz und den Fokusstudien 2017 stehen Supply Chain Management 4.0 und die digitale Vernetzung, Robotik, temperaturgeführte Logistik, Intralogistik und weitere Themen im Mittelpunkt. Die Studie wird jährlich aktualisiert und ist das führende Werk für Logistik, Prozess- und Supply Chain Management. Publikation: Januar 2017



Mitglieder GS1 Schweiz

Vollversion	119.–
Fokusstudien	24.–

Nichtmitglieder GS1 Schweiz

Vollversion	159.–
Fokusstudien	29.–

Bestellungen unter: www.gs1.ch/shop

Dilemma zwischen Vollautomatisierung und Flexibilität aufgelöst wird. So ermöglicht die lose (dezentrale) Kopplung von autonomen, selbststeuernden und intelligenten Systemen eine schnelle Anpassung an sich verändernde Rahmenbedingungen.

HÜRDEN FÜR EINE UMSETZUNG VON INDUSTRIE 4.0

Die mit der Implementierung verbundenen hohen finanziellen Investitionen gelten als grösstes Hindernis für die Umsetzung von Industrie 4.0 (Bild 2). Auch fehlendes technologisches und methodisches Know-how erschweren die Digitalisierung bei Schweizer Unternehmen. Damit zeigt sich ein weiteres Mal die wichtige Rolle von Fachkräften bei der Realisierung von Innovationsprojekten in diesem Bereich.

Ferner lässt sich feststellen, dass sich die Unternehmen aktuell immer noch schwer tun, eine adäquate Vision für die Digitalisierung ihres Unternehmens und ihrer Supply Chains zu entwickeln. Ohne ein solches Leitbild kann jedoch schlecht der Weg in Richtung «digitaler Vernetzung» eingeschlagen werden. Während von rechtlicher Seite keine grösseren Barrieren für die digitale Vernetzung zu existieren scheinen, stellen fehlende Standards sowohl in den Augen der Logistikdienstleister als auch der Verlager eine bedeutende Hürde für die Implementierung von Industrie 4.0 dar. Dies ist in-

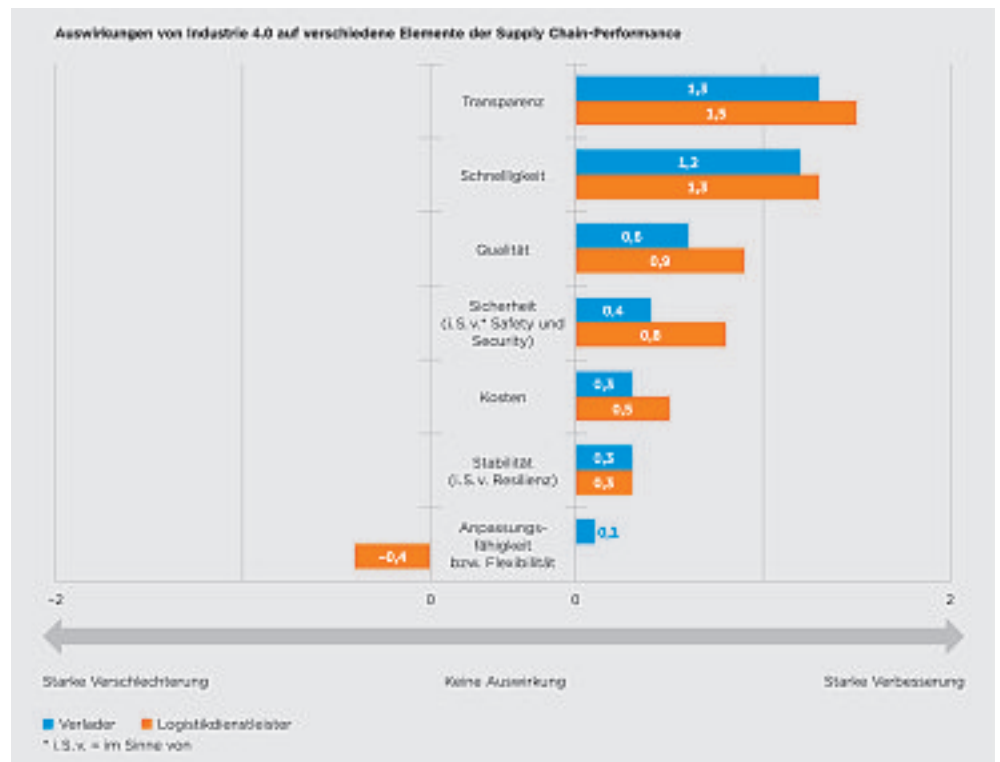


Bild 1. Auswirkungen von Industrie 4.0 auf verschiedene Elemente der Supply Chain-Performance gemäss Verlager und Logistikdienstleitern.

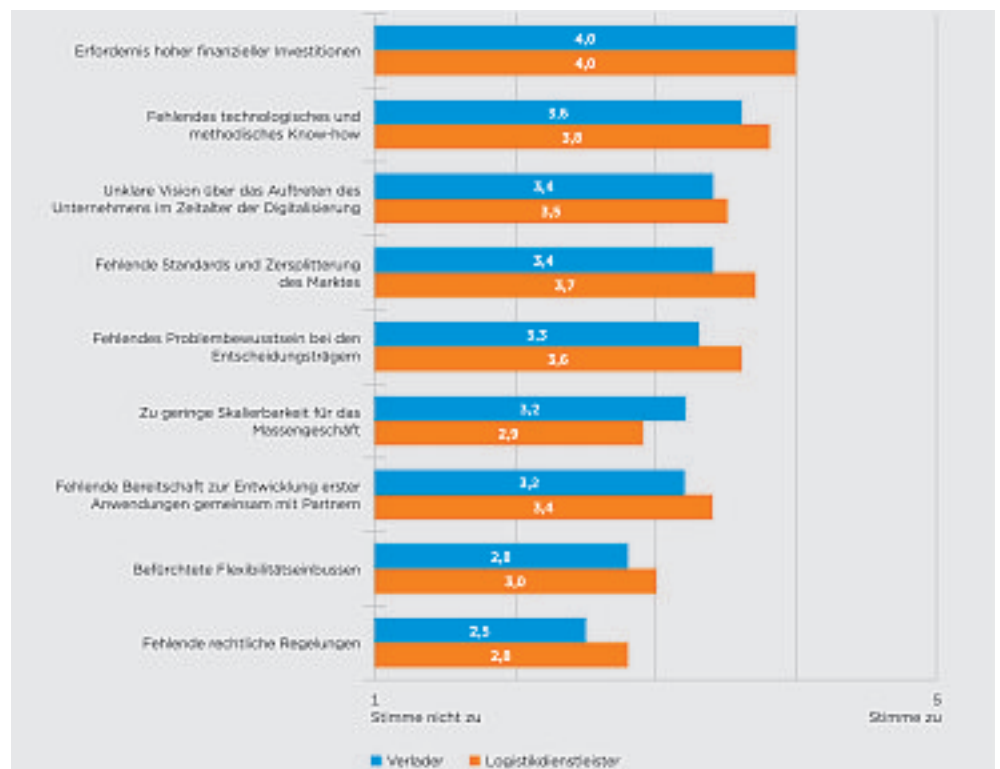


Bild 2. Hürden für eine Umsetzung von Industrie 4.0 gesamt (oben) und nach Branchen (unten).

sofern kritisch, da die Etablierung von Standards, beispielsweise für den Datenaustausch, eine Voraussetzung für die Vernetzung und Integration von Daten bzw. Geräten ist.

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.

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