

Industrie 4.0: Das sind die neuen Herausforderungen für den Einkauf und das Supply Chain Management.

unternehmen.wlw.de

**WER
LIEFERT
WAS**





Industrie 4.0: Das sind die neuen Herausforderungen für den Einkauf und das Supply Chain Management.

Die Wirtschaft steht kurz vor der vierten industriellen Revolution. Oder ist sie schon mitten drin? Sicher ist: Das Internet und die physische Welt verschmelzen immer mehr zu einer cyber-physischen Einheit. Dies stellt auch den Einkauf vor ganz neue Herausforderungen. „Wer liefert was“ verrät Ihnen das Wichtigste zum Thema „Industrie 4.0“ und zeigt Ihnen konkret auf, worauf Sie achten sollten.



Die industriellen Revolutionen der Vergangenheit

Als industrielle Revolution bezeichnet man grundsätzlich die tiefgreifende und dauerhafte Umgestaltung von wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen sowie von Arbeits- und Lebensbedingungen. Die erste industrielle Revolution ging bereits in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts von Großbritannien aus und verbreitete sich von dort in alle Welt. Die *Mechanisierung* z. B. in Form von Dampfmaschinen, erlaubte es von da an den Menschen, vorher undenkbare Arbeitsschritte mechanisch zu ersetzen. Die zweite industrielle Revolution zwischen 1900 und 1970 basierte vor allem auf den Errungenschaften der *Elektrifizierung*. Diese ermöglichte die Teilautomatisierung durch den Einsatz von Elektronik. Etwa zwischen 1970 und dem Jahr 2000 fand die dritte industrielle Revolution statt. Diese zeichnete sich vor allem durch die neuen Möglichkeiten der *Modellierung und Automatisierung* aus. Mit der dritten, industriellen Revolution wurden Gesamtprozesse durch Informatik automatisiert.

Industrie 4.0: Die neue Intelligenz der Technik

Ursprünglich von der Bundesregierung als Hightech-Strategie initiiertes Zukunftsbild, bezeichnet man als Industrie 4.0 heute die vierte industrielle Revolution. Sie basiert auf der Grundidee des »*Internet der Dinge*«: Dinge beginnen nicht nur zu denken, sie lernen heute auch miteinander zu kommunizieren und eigenständig zu agieren. Bezogen auf Produktion und Einkauf bedeutet das: vom Kunden ausgelöste Aufträge steuern sich selbständig durch die gesamte Wertschöpfungskette von der Bestellung des Rohmaterials, über die Auswahl der Bearbeitungsmaschinen und Koordination der Arbeitskräfte und Lagerräume, bis hin zu Qualitätskontrolle und Auslieferung.

Cyber-physische Systeme rücken in den Fokus

In der Industrie 4.0 übernehmen cyber-physische Systeme (CPS) tragende Funktionen. Die intelligenten CPS schaffen die Verbindung zwischen digitaler und physischer Welt.

Unternehmen werden dabei zu „Smart Factorys“, Transporteinheiten zu „Smart Objects“, die dank Barcodes und RFID-Chips zahlreiche Informationen über ihr Umfeld erfassen und z. B. eigenständig in der Lage sind, Bestellvorgänge auszulösen. Der einfache Ladungsträger entwickelt sich so zum „Mitdenker“ (Quelle: Fraunhofer IML).

Der Einkauf der Zukunft steht vor ganz neuen Herausforderungen

Die Industrie 4.0 erfordert ein Umdenken im Supply Chain Management (SCM). Denn neben der Vernetzung auf Basis cyber-physischer Systeme ist die dezentrale Selbststeuerung eine der größten Neuerungen im Einkauf der Industrie 4.0. Zukünftig werden einzelne Einheiten für die Logistik verstärkt von Bedeutung sein anstatt – wie bisher – die zentrale Steuerung. Die Supply Chain muss sich in Zukunft also mehr zu einer „Connected Supply Chain“ entwickeln, um perfekt vernetzt auch weiterhin die Kernfragen der Logistik erfolgreich zu beantworten.

Die vier Säulen der Connected Supply Chain

In der Supply Chain der Industrie 4.0 geht es vor allem darum, überbetriebliche Transportlogistik erfolgreich mit der innerbetrieblichen Produktionslogistik zu vernetzen. Das größte Beratungs- und IT-Dienstleistungsunternehmen europäischen Ursprungs, Capgemini Consulting, hat die wesentlichen Grundvoraussetzungen für solch eine funktionierenden Connected Supply Chain identifiziert und auf vier Technologiefelder aufgeteilt:

1. Identifizierung: Die Identifikation legt den Grundstein für cyber-physische Systeme und somit für Connected Supply Chains. Zu den wichtigsten Identifikations-Technologien zählen z. B. Barcodes und die Radio Frequency Identification.
2. Lokalisierung: Lokalisierungstechnologien für die Rückverfolgung von Objekten machen Logistikprozesse transparenter. Mögliche Technologien auf diesem Sektor sind Remote Positioning und GPS-basierte Lösungen.
3. Sensoren und Sensornetze: Sensortechnik ermöglicht es, Waren in Logistikprozessen bezüglich Qualität und Sicherheit zu überwachen. Drahtlose Sensornetzwerke kombinieren dabei unabhängige Sensoren in sogenannten Konten oder Netzwerken.
4. Kommunikation und Vernetzung: Die Vernetzung von Objekten über Kommunikationsplattformen und Netzwerke hinweg nimmt in der Industrie 4.0 eine zentrale Rolle ein. Schließlich müssen intelligente Objekte wie CPS zunächst in die Lage versetzt werden, mit anderen Teilnehmern zu kommunizieren und zu interagieren. Erst dadurch wird eine dezentral gesteuerte Supply Chain überhaupt möglich.

(Quelle: Capgemini Consulting, Studie „Industry 4.0 – The Capgemini Consulting Way)

Wie Sie Potenziale in Ihrem Unternehmen nutzen

Steigern Sie die Transparenz innerhalb Ihrer Supply Chain, indem Sie den Informationsfluss optimieren. Vermeiden Sie z. B. den Wechsel von informationstragenden Medien und unterstützen Sie Ihre logistische Entscheidungsfindung durch eine breite Datenbasis. Je konsequenter Sie IT- und Kommunikationstechnologien in Ihrer Beschaffungskette einsetzen, desto größer wird Ihr Nutzen sein. Cyber-physische System helfen Ihnen dabei, wichtige Informationen über den Status logistischer Einheiten zu erheben, nachzuvollziehen, und so Optimierungsmaßnahmen einzuleiten.

Beachten Sie dabei aber, dass der Einsatz von CPS nur dann etwas bringt, wenn auch alle Beschäftigten in Ihrem Unternehmen vernetzt und flexibel arbeiten (Quelle: Studie „Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0“ des Fraunhofer Instituts). Stellen Sie diesbezüglich besonders an *Führungskräfte* neue Anforderungen. Gefragt sind hier vor allem Persönlichkeiten, die sowohl betriebswirtschaftlich als auch technologisch auf dem neusten Stand sind. Sie sollten die *Flexibilität* mitbringen, bestehende Methoden jederzeit zu hinterfragen und gegebenenfalls anzupassen.

Stellen Sie sich außerdem auf noch mehr Schwankungen bei den Vorlaufzeiten ein: Lagen diese in der Vergangenheit noch im Wochenbereich, wird der Bedarf an Arbeitskräften schon in naher Zukunft innerhalb eines Tages schwanken. Gefragt sind hier vor allem *neue, flexiblere Arbeitsmodelle*, die Ihren Mitarbeitern und Kapazitätsansprüchen gerecht werden.

Auch Ihre *Lieferanten* spielen in den Wertschöpfungsketten der Industrie 4.0 eine noch wichtigere Rolle als bisher, da sie sich noch stärker mit Ihnen vernetzen werden. Dies erfordert noch mehr *Partnerschaft und Vertrauen*. Und zu guter Letzt sollten Sie künftig noch flexibler auf *Kundenwünsche* reagieren. Sie müssen in der Lage sein, die Konfiguration eines Produktes auch noch zu einem späten Zeitpunkt zu ändern. Dadurch werden Losgrößen zwar kleiner, aber die Produktvielfalt auch größer.

Fazit:

Die Industrie 4.0 verändert die Welt. Gerade in Hochlohnländern wie Deutschland bietet sie neue Möglichkeiten, auftretende Kosten im SCM zu optimieren. Gleichzeitig stehen Unternehmen aber auch vor ganz neuen Herausforderungen, denn um als „Smart Factory“ erfolgreich zu bestehen, muss eine lückenlose Integration und Vernetzung der administrativen und dispositiven IT-Systeme mit der produzierenden Infrastruktur gewährleistet sein. „Wer liefert was“ hilft Ihnen dabei. Egal, ob RFID-Systemintegration, GPS-Module, Sensortechnik u.v.m.: Bei uns finden Sie die Partner, die Sie brauchen.