

Industrie 4.0

Smart Procurement & Supply Management:

Auswertung Experteninterviews

DHBW Stuttgart
Fachbereich Betriebswirtschaft
Industrielles Service Management

Prof. Dr. Florian C. Kleemann
florian.kleemann@dhbw-stuttgart.de

Universität der Bundeswehr
Fakultät WOW
Materialwirtschaft & Distribution

Dr. Andreas H. Glas
andreas.glas@unibw.de



1. Position und Aufgabenbereich



Die Studienteilnehmer waren durchweg im Bereich Einkauf tätig und repräsentierten eine breite Basis an Branchen und Industrien

Leiter Einkauf,
Sonderanlagenbau in der
Energieindustrie

Leiter Einkauf IT & Prozesse in
Klinikkonzern

**Industrie 4.0 von
branchenübergreifendem
Interesse**

Hochschuldozent für Steuerungs- und
Antriebstechnik, u. a. Industrie 4.0

**Branchenschwerpunkt in
produzierenden
technischen Industrien**

Leitung Materialgruppenmanagement,
Anlagenbau Robotik

**Industrie 4.0 auf Fach-
und Führungsebene
relevant**

Senior Category Manager,
Groß- und Einzelhandel

Einkaufsleiter (Division),
Fahrzeugbau Schiene

Einkaufsleiter (Division),
Fahrzeugbau Schiene

Manager EK-Prozesse & Tools;
Cost Engineering;
Materialflusstechnik

**Einkauf 4.0 sowohl auf
Prozess- als auch
Objektebene relevant**



2. Verständnis Industrie 4.0: Begriff



Die unklare Begriffslage bei „Industrie 4.0“ wurde durchgehend kritisiert, Vernetzung, Digitalisierung und Automatisierung dagegen mehrfach erwähnt

Digitalisierung der Industrie mit lernenden Maschinen (z. B. selbstständige Bedarfsregelung, digitalen Dienstleistungen) / Vernetzung über Datenbanken & intelligente Nutzung

Begriff noch zu unbekannt... Intelligente Vernetzung, daraus automatisierte Steuerung selbst-lernender Systeme

Ideenstatus ohne ausreichenden Umsetzungsbezug

Buzzword... übergreifende Vernetzung... Schwerpunkt auf Daten und Software, Hardware weniger bedeutend

Kunstwort... Vernetzung von Sachgütern mittels Software, ohne separate IT-Systeme... Schwerpunkt IT-Infrastruktur

Viel „Geschwätz“ bei fehlender Definition... keine echte Revolution, eher Evolution. Massive Digitalisierung und Automatisierung sowie Vernetzung

Modebegriff mit deutscher Prägung... Smart Factory „steuert sich selbst“... Digitalisierung, Automatisierung, Vernetzung

Industrie 4.0 wird als Begriff eher kritisch gesehen („Hype“)

Fehlende inhaltliche Klarheit und Schärfe als Problem für Industrie 4.0

Verstärkte Nutzung digitaler Technologien in Industrie & Produkten

Hohe Bedeutung von Vernetzung, Daten(-Nutzung) und Software

Automatisierung und Selbststeuerung der Fertigungsprozesse



2. Verständnis Industrie 4.0: Ziele



Industrie 4.0 wird überwiegend als makroökonomische Initiative wahrgenommen, jedoch auch konkreter für Vorteile bei Unternehmen & Kunden

Politische Zielsetzung einer Zukunftsstrategie zu Sicherung des „Standort Deutschland“

Meistern des digitalen Zeitalters für den Industriestandort Deutschland

Industrie 4.0 als Vision oder Initiative zum Erhalt des Industriestandortes Deutschland

Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands erhalten durch Ausrichtung der technischen Fähigkeiten auf Zukunftstechnologien

Massive Verbesserung der Kommunikation „Maschine-Maschine“ durch höhere Datentransparenz... dazu einheitlicher Standard dringend erforderlich

Reduzierter (manueller) Steuerungsaufwand führt zu Kostenvorteilen

Sicherung des Industriestandortes Deutschland

Niedrigere Lagerkosten und Produktionszeit durch bedarfsgerechtere Produktion

Vernetzung und Austausch für flexiblere, bedarfsgerechtere Beziehungen & Produkte Produktion

Gesamtwirtschaftlich als Vision zur Erhalt der deutschen industriellen Wettbewerbsfähigkeit... in Unternehmen Steuerungs-/ Koordinationskosten senken, Lagerzeiten reduzieren und Qualität steigern

Qualitätssteigerung und kundenindividuellere Produkte



2. Verständnis Industrie 4.0: Potentiale



Von den Teilnehmern wurden hohe Potentiale bezüglich Kosteneffizienzen abgeschätzt, zudem vereinzelt weitere Kostenreduktions- & Umsatzpotentiale

Teilweise bis 20% Prozesskosteneinsparung...weitere Potentiale hoch, aber aufgrund Technologieentwicklung kaum abzusehen

Massive Reduzierung der Prozesskosten (ca. 10%) sowie Fehlerreduktion 5-10%, je nach System

Prozesskostensenkung durch Automatisierung als verbreitetste Erwartung (Ø 20%)

Hohe Volumina durch neue Produkte und Technologien (Milliarden-Umsätze)

Unterschiedlich... auch Verlierer zu erwarten...Chance vor allem Automatisierung

Kritische Einschätzung bezüglich zeitnaher Realisierung der Vorteile

Immense Potentiale, aber mehr Umsetzungsfokus erforderlich

Bis zu 40% bei Rüst-, Werkzeug und sogar Werkstoffkosten...Losgrößenreduzierung könnte auch zu Kostenerhöhungen führen

Reduktion von 5% für fehlerhafte oder aufwändige Lagerung, 2,5% bei Einstandspreisen und Koordinationskosten...Produktionskosten je nach Branche unterschiedlich betroffen

Umsatzsteigerungspotentiale vereinzelt erkannt, starker Kostenfokus aus Einkaufssicht



2. Verständnis Industrie 4.0: Herausforderungen



Vorbehalte bestehen bei Daten-, IT- und in der Folge Rechtssicherheit, technischen Fragen wie Standardisierung, aber auch sozio-kulturellen Faktoren

Wahre Potentiale erst bei Daten-Standard und Schnittstellen möglich, was ggf. öffentliche Initiative erfordert (und/ oder Open Source; außerdem Rechtssicherheit trotz Vernetzung

Umsetzung variiert stark nach Branche und Größe; Verständnis für passende Geschäftsmodelle fehlt.

Daten- und Schnittstellensicherheit, d.h. Kontrollmöglichkeiten des Datentransfers; stärkere Lieferantenbindung durch System- und Prozessintegration: Lieferantenauswahl noch wichtiger

Daten- und IT-Sicherheitsfragen müssen geklärt werden; Umsetzung ggf. kooperativ mit anderen Unternehmen

Produktbezogen gute Datenlage und entsprechende IT-Tools

Standardisierung trotz Konkurrenz der Lösungsanbieter und menschliche Vorbehalte vor selbstständigen Systemen & Kontrollverlust

Standardisierung als wesentliche Grundlage / Voraussetzung für echte „Vernetzung“

Aus Standardisierung ergibt sich erleichterter Austausch, aber auch Folgeprobleme wie Daten- und IT-Sicherheit und Rechtsfragen

Kontrolle der Systeme und Interaktionsfähigkeit der Mitarbeiter als humane Interferenzfaktoren



2. Verständnis Industrie 4.0: Bezug



Für die Studienteilnehmer ergeben sich bisher sehr heterogene Einflüsse durch Industrie 4.0. Eine Zunahme wird aber fast durchgängig erwartet

Megatrends prägen Planung von Geschäftsmodellen

Kaum Bezug [Fahrzeugbau/ Schiene]

Je nach Branche unterschiedlich große Einflüsse erkennbar

Abhängigkeit von Veränderungen bei Lieferanten

Unternehmen aufgrund Branche wenig berührt, aber Einkauf aufgrund Prozessfokus sehr stark interessiert

Technisch geprägte Branchen stärker betroffen

Starker Bezug durch eigenes Produktportfolio [Robotik], insbesondere in der Produktentwicklung. Weiterhin in der eigenen Produktion für immer kleinere Losgrößen auf universellen Anlagen

Zukünftig wird nahezu durchgängig ein starker Bezug erwartet

Aktuell kaum Bedeutung, aber stärkere Vernetzung und Automatisierung durch kommunikative Systeme findet bereits statt und wird zunehmen; dazu werden auch gezielt Produkte entwickelt. Vollständig automatisierte Systeme noch nicht relevant

Vollständige technologische Automatisierung wird eher als Vision gesehen



3. Einkauf & Industrie 4.0: Zugang



Der weit überwiegende Anteil der Befragten ist mit Industrie 4.0, intrinsisch motiviert, aus unternehmensexternen Quellen in Berührung gekommen

Zugang primär aus Netzwerkkontakten und Institutionen wie BME... unternehmensintern bisher keine Initiativen

Rein externer Zugang aus Fachtagungen... bisher reine Vision ohne Plan

Passive Haltung der meisten Unternehmen

Thema hat uns ausschließlich extern über Verbände etc. erreicht (2x)

Durch Eigeninteresse getrieben, extern informiert

Wichtige Rolle für Medien und Verbände

Da das Thema für Endprodukte besondere Relevanz hat, wird es vorrangig intern vorangetrieben, von Lieferanten gar nicht

Als IT-Experte zunächst aus Eigeninteresse, unterstützt von externen Quellen

Eigeninitiative Auseinandersetzung mit begrenzten Möglichkeiten

ANSICHTSEXEMPLAR



3. Einkauf & Industrie 4.0: Engagement



Bisher sind kaum eigenständige Initiativen des Einkaufs in Richtung Industrie 4.0 geplant bzw. in Umsetzung; wenn, dann eher in Prozessen

Keine spezifischen Aktivitäten, was nötig ist wird durch eProcurement abgedeckt

Bisher eher abwartend, EDI-Anbindung von Lieferanten wäre zu verbessern. Auch fehlen Impulse der Lieferanten.

Keine Aktivitäten, Informationen aus Medien werden aus Eigeninteresse unregelmäßig eingeholt (3x)

Zahlreiche Maßnahmen, die ggf. als „4.0“ gelten können, z. B. EDI, Kataloge und Datenaustausch für „Just in Sequence“-Belieferung; keine spürbaren Auswirkungen auf Beschaffungsobjekte

Einkaufsprozess auf minimale menschliche Einbindung hin optimiert (Hard- und Software) und automatisiert; gängige Dateiformate für bessere Vernetzung in Austauschbarkeit

Einkauf bisher nur geringfügig in „Industrie 4.0“ engagiert bzw. damit befasst

Bereits umgesetzte Maßnahmen im Bereich Prozessautomatisierung und Datenaustausch

Keine aktive Ansprache von Lieferanten oder Einbindung in spezifische (Produkt-) Entwicklungen

ANS



3. Einkauf & Industrie 4.0: Maßnahmen



Befragt nach *möglichen* Maßnahmen ergaben sich weitere Ansätze zur Einkaufsrolle, auf Prozess-, aber auch Produktebene

Denkbar wären...automatisierte Disposition und Bestellung von RHB-Stoffen...digitalisierte Produktion von Teilzeichnungen, auch mittels 3D-Druck...Fernwartung bei Investitionsgütern

Treibende Rolle im Einkauf aktiv an sich ziehen („Lokomotive sein“)... auch ohne klares Mandat...Begriffsverwirrung auflösen, ggf. sogar „Industrie 4.0“ als Buzzword zunächst vermeiden

Früher manuelle Prozesse bei Investitionsgütern auflösen...zukünftig automatisiert, Entnahme von Ersatzteilen bis hin zur Nachbestellung



3. Einkauf & Industrie 4.0: Auswirkungen



Bei der Beurteilung der Auswirkungen von Industrie 4.0 zeigt sich ein sehr heterogenes Meinungsbild: von positiv bis weitestgehend distanziert

Steigende Transparenz würde zu mehr Lieferantenauswahl führen... Sensorik und Vernetzung bisher zu isoliert... Datensicherheit als Reservierung bzw. Vorbehalt

Positive Auswirkungen, wenn Schnittstellenproblematik gelöst wird

Gering bis nicht vorhanden (2x)

Bisher keine bis geringe Auswirkungen auf den Einkauf spürbar

Bisher noch nicht wirklich spürbar, wird nicht als Revolution, sondern als Evolution erwartet. Vereinzelt Lieferanten-Kontakte entstehen, aber noch keine einzigartige Weiterentwicklung und zu wenig Impulse von Lieferanten. Mehr Initiative von der Unternehmensleitung für funktionsübergreifende Ansätze nötig, mehr Veränderungsbereitschaft auf allen Ebenen

Potentielle Veränderungen werden als weitreichend erachtet

Sehr unternehmensspezifisch, evolutionär oder revolutionär/ sprunghaft

Impulse zur Veränderung von innen und außen noch unzureichend

Noch relativ gering, derzeit nicht messbar



3. Einkauf & Industrie 4.0: IT-Systeme



Auch wenn Überschneidungen zu eProcurement erkannt werden, wird für „Einkauf 4.0“ eine deutliche Prozessautomatisierung & Vernetzung erwartet

Bisherige SAP-Systeme sind noch sehr manuell-unterstützend... zukünftig Bedarf systemgeneriert und manuelles nur noch bei Abweichungen, sonst automatisierter Workflow

Betrieb von IT-Systemen wird in Zukunft stärker extern und plattformbasiert ausgeführt

Hoher Überschneidungsgrad von eProcurement und Systemen der 4.0

Keine Unterschiede zu eProcurement

IT-Systeme bisher menschenunterstützend, zukünftig autonom anhand vorprogrammierter Parameter... Einkauf stellt den Rahmen und steuert das System... Transparenz ermöglicht kurzfristig Lieferantenentscheidung

Bisherige Systeme eher manuell-unterstützend, zukünftige Systeme intelligent-autonom

Daten und ERP-Systeme sind bereits vorhanden, aber zu wenig verknüpft, Analysemöglichkeiten noch nicht ausgeschöpft. Auch können Bestellentscheidungen bis hin zu Make-or-Buy stärker bzw. vollständig automatisiert werden

Derzeit vor allem isolierte Systeme im Einsatz, mit hoher manueller Interaktion. Zukünftig stellt der Mensch den Rahmen für selbstkommunizierende Systeme

Einkaufsaufgabe ist Entwicklung des Rahmens für automatisierte Prozesse

4.0 könnte vollständige Automatisierung der Wertschöpfungskette bedeuten, nicht nur Inseln vom SC-“Lead“

Systeme 4.0 stärker vernetzt über die gesamte Wertschöpfungskette



3. Einkauf & Industrie 4.0: Änderungen



Zukünftig wird der Einkauf stärker als „Rahmen-Manager“ wahrgenommen, entlastet von operativen Aufgaben durch Vernetzung & Automatisierung

Stärkere technologische Prägung, noch stärkere Totalkosten-Perspektive und mehr Prozessorientierung

Analog eProcurement...mehr Rahmen-Manager, weniger transaktional

Änderungen für operative und strategische Aufgaben erwartet (technologischer)

Nutzung von Handelsplattformen, dadurch auch erleichterte kooperative Beschaffung... Smart Production (selbst-steuernd) führt zu neuen Beschaffungsobjekten... Vernetzung mit Lieferanten wird erleichtert, Prozessautomatisierung zunehmen (z. B. Verbrauchs- u. Betriebsstoffbestellung)... Strategischer Einkauf muss Bewertungs- und Steuerungskompetenz behalten....

Gestaltung und Steuerung von Prozessen als zukünftige Hauptaufgabe

Spürbare Automatisierung, die beherrscht werden muss

Strategischer Einkauf wird wichtiger für Marktbeobachtung, Netzwerk-Lieferanten (Anbindung) und Rahmenverträge/ Abrufverträge; operative Aufgaben weniger wichtig

Vernetzung führt zu geringerem operativen Aufwand, Automatisierung zu weiterer Entlastung

Operative Entlastung durch Vernetzung

Kurzfristigere Beziehungen mit Lieferanten, im operativen Einkauf weniger reine Transaktion, mehr Steuerung von Prozessen und Systemen

Lieferantenbeziehungen und Beschaffungsobjekte verändert



3. Einkauf & Industrie 4.0: Fähigkeiten



Viele Befragte sind sich einig, dass mehr Steuerungs- und Prozesswissen erforderlich sein wird; andere sehen kaum neue Mitarbeiteranforderungen

Prozesswissen für Entscheidungen und Datenverläufe. Mehr Prüfung und Steuerung, ob autonome Prozesse plangemäß funktionieren

Technischere Anforderungen, insb. IT, aber auch funktionsübergreifend Richtung Produktion

Fähigkeiten müssen sich Richtung „Steuerung“ verändern

Keine fundamentalen Änderungen, aber mehr technisches Fachwissen

Höhere Anforderungen an IT- bzw. technisches Know-how

Mehr IT-Kompetenz nicht zwingend nötig, aber mehr Prozess- und Lieferantenportfolio-Steuerung

Keine fundamentalen Änderungen

Mehr Wissen zum Aufbau von Prozessen

Eher mehr Flexibilität und schnelle Auffassungsgabe, weniger neue „Hard Skills“

Stärkeres Verständnis von IT (Daten) erforderlich; für operative Einkäufer deutliche Umstellung von Abwicklung zu Steuerung

Aber auch: keine größeren Veränderungen erwartet oder kein neues Fachwissen erforderlich



3. Einkauf & Industrie 4.0: Zeithorizont



Auch wenn die zeitlichen Erwartungen weit auseinandergehen, wird eine Realisierung von Industrie 4.0 eher langfristig und nie vollständig angenommen

Eher Dekaden, weniger revolutionär, eher evolutionär, frühestens in 7-8 Jahren

Vollständige Umsetzung in allen Branchen kaum abzusehen, ansonsten spürbar in 3-5 Jahren

Im Schnitt Erwartung von ~7 Jahren bis zu einer breiten Realisierung

...dauert noch lange...

Einige Aspekte bereits in 1-2 Jahren reif, großer Schritt in 5-6 Jahren. Allerdings sind bereits heute wichtige Fragen zu EDI ungeklärt. Industrie 4.0 als rein deutsche Initiative unrealistisch wegen Standardsetzung

Kritisch: reaktiv-negative Haltung in vielen Unternehmen

Ca. 10 Jahre, je nach „Leidensdruck“ im Unternehmen

Paradigma muss sich erst etablieren, derzeit ist die Industrie noch passiv bzw. sogar defensiv, im Schnitt noch 5 Jahre...kritische Veränderung

Industrie 4.0 wird nicht von einem einzelnen Unternehmen realisiert...Erwartung auf ca. 10 Jahre. Der Einkauf kann hier als Schnittstellenmanager eine wichtige Rolle übernehmen

Branchen- und unternehmensabhängige Unterschiede erwartet



3. Einkauf & Industrie 4.0: Lieferanten



Fehlende Impulse aus dem Lieferantenmarkt werden auf breiter Basis wahrgenommen und kritisiert; bisherige Angebote sind nicht ausgereift

Einzelne Lieferanten schon sehr weit, Rest aber kaum...

Lieferanten müssen wegen Vernetzungsansatz mitmachen...aktuelle aber überwiegend „Marketing-Gags“ ohne Fundament im Markt

Keine bzw. kaum Wahrnehmung spezifischer Lieferanten-Aktivitäten zu Industrie 4.0

Keine spezifischen Aktivitäten wahrgenommen...zu wenig...

Lieferantenreaktion bisher ungewiss

Fehlende Impulse aus dem Lieferantenmarkt werden kritisch gesehen

Bisher keine Aktivitäten erkennbar

Unabhängig von der Unternehmensgröße kommt zu wenig; aktive Ideen / Impulse würden klar begrüßt

Gezielte Initiativen und Angebote der Lieferanten würden positiv gewertet

Eigentlich gar nicht...ein Partner/ Lieferant, sonst auf Initiative des [beschaffenden] Unternehmens...keine Impulse aus der Lieferantenbasis

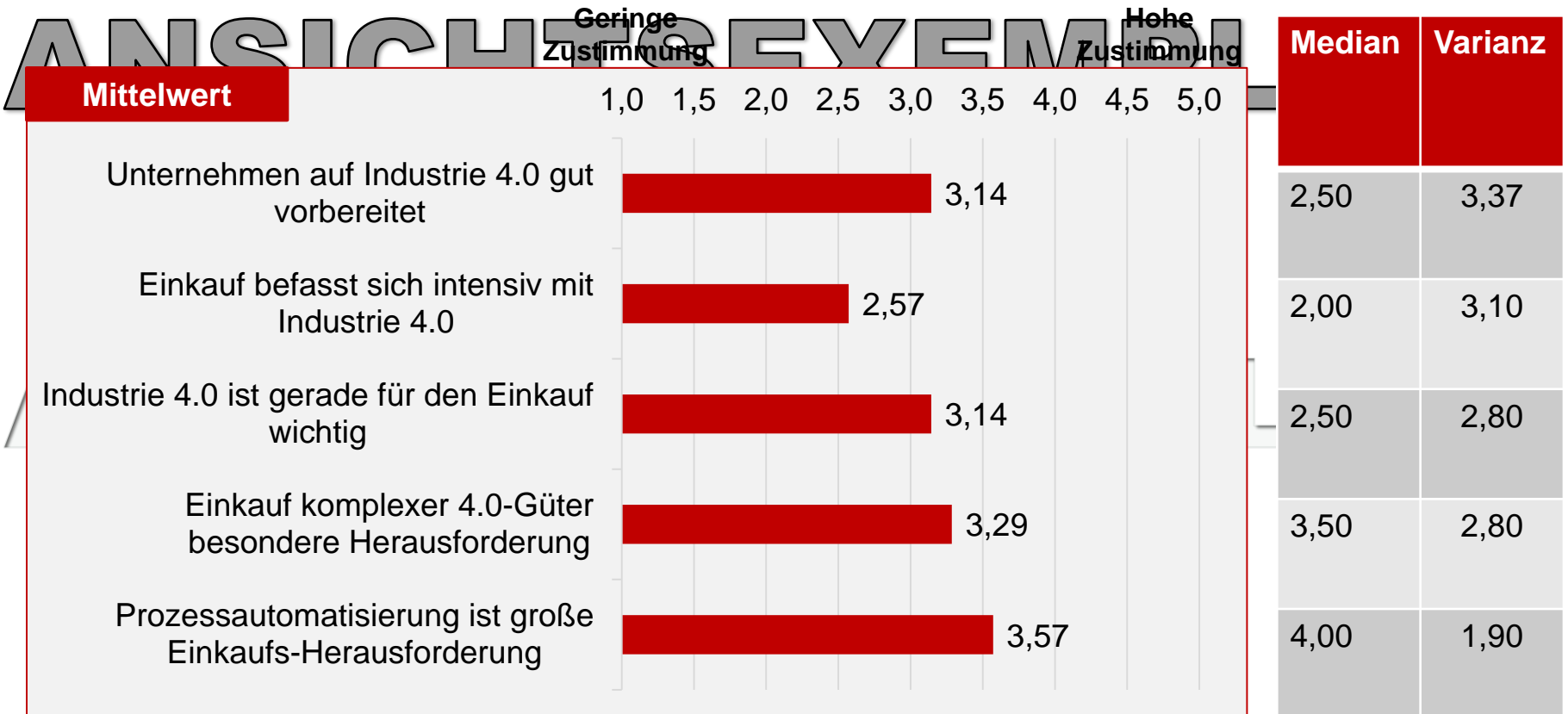
Bisherige Angebote (wenn vorhanden) unzureichend ausgereift



4. Einkauf 4.0 Statements: Übersicht



Die Auswertung der Einschätzungsfragen zeigt recht hohe Zustimmungsraten, die allerdings hohe Varianzen aufweisen (= heterogenes Meinungsbild)



Der Einkauf sieht sich demnach deutlich schlechter für „Industrie 4.0“ gerüstet als die Unternehmen gesamt; größte Herausforderung ist die Prozessautomatisierung



ANSICHTSEXEMPLAR

ANSICHTSEXEMPLAR

ANSICHTSEXEMPLAR



5. Objekte: Anforderungen & Innovationen



Gefragt nach Änderungen an Beschaffungsobjekten zeigten sich nicht viele Herausforderungen; die Passivität der Lieferanten wurde wiederum kritisiert

ANSICHTSEXEMPLAR

Die Beschaffungsobjekte werden durch Industrie 4.0 noch anspruchsvoller... allerdings haben die Lieferanten die Innovationen bisher nicht aktiv herangetragen....

Kaum Veränderungen durch „neue“ Beschaffungsobjekte, aber auch keine Initiative der Lieferanten

Geringe Veränderungen und wenn geringer Mehrwert ...Plattformen gewinnen über einzelnen Lieferanten

Beschaffungsobjekte unterliegen (bisher) eher weniger neuen Herausforderungen

Beschaffungsobjekte könnten jedoch neue (technologische) Anforderungen mit sich bringen

Veränderungen bei Produkten werden spürbar, insbesondere in der technologischen Architektur...auch die höhere Datenintensität wird bereits spürbar...

Lieferanten bieten bisher keine (echten) Innovationen

ANSICHTSEXEMPLAR



6. Vernetzte Investitionsgüter: Vision & Anspruch



Mit vereinzelt kritischen Stimmen wurde eine Vernetzung von Produktionsmaschinen durchaus als realistisch und umsetzbar eingeschätzt

Eine Vernetzung der Investitionsgüter ist möglich, muss aber auch gezielt „top down“ gesteuert werden...z. B. durch gezielte Schulungsmaßnahmen

Eine solche Vision ist noch zu abstrakt

Vision vernetzter Investitionsgüter ist realistisch, wenn auch abstrakt

Systeme statt Einzelteilen einzukaufen ist nichts grundsätzlich neues... Herausforderungen bleiben Datenstandards und Rechts- bzw. Datensicherheit

Stärkere Lösungsorientierung bereits propagiert, wird so greifbarer

Vision ist realistisch, betrifft aber vor allem Unternehmen mit hohem Anlagenanteil bzw. Automatisierungsgrad in der Fertigung

Der Ansatz treibt Investitionsgüterbeschaffung noch weiter Richtung „Lösung“ statt „Produkt“

Umsetzung der Vision hängt an gezielten Impulsen & Rahmenbedingungen



7. 3D-Druck: Realität & Herausforderungen



Die Einsatzmöglichkeiten von 3D-Druck werden durchaus gesehen und einkäuferisch unkritisch beurteilt, jedoch als (noch) zu unausgereift betrachtet

In einigen Bereichen ist „produktiver“ 3D-Druck durchaus dankbar... Einkauf muss aber noch dazulernen...

Inhaltlich durchaus denkbar, allerdings technologisch noch hoher Entwicklungsbedarf...einkäuferisch unkritisch, ähnlich wie Lizenzeneinkauf

3D-Druck durchaus realistisch, mit spezifischen Einsatzgebieten

Kleinserien werden wirtschaftlicher (z. B. Gußformen, Werkzeuge) bei geringeren Rüstkosten...aber Basismaterial noch nicht ausgereift

Typische Einsatzgebiete sind Kleinserien, Werkzeugherstellung oder Ersatzteile

Einkäuferisch unkompliziert, aber Verkäuferseite noch nicht durchdacht und auch kulturell [Produktbezug] schwierig

Noch ist das eine Vision, für MRO-Bereich aber durchaus denkbar

Technologisch (Material & Anlagen) noch mit massivem Entwicklungsbedarf

Heute schon relevant, erleichtert Werkzeugproduktion, auch Verbindungen und komplexe Formen darstellbar...verkürzt Entwicklungszeiten massiv...hohes Potential

ANSICHTEN



8. Big Data: Analyse-Instrumente & Potentiale



Auch wenn die Potentiale durchaus erkannt werden, sind noch kaum einkaufsspezifische Datenanalyseinstrumente im Einsatz

Bisher keine Auswirkungen neuer Analyseinstrumente auf den Einkauf, im Unternehmensvertrieb jedoch spürbar

Kein eigenes „Big Data“-Tool im Einsatz, aber gute Informationsbasis verbessert Verhandlungsposition ggü. Lieferanten spürbar

Kaum spezifische Analyse-Instrumente („Big Data“) für den Einkauf im Einsatz

Auswirkungen sind höhere Effektivität bei „richtigen“ Daten; außerdem ist Fehlerquelle bei Problemen leichter identifizierbar, weil Mensch als Fehlerquelle wegfällt... zukünftig intelligentere Datenverkettung, direkte Hinweise (z. B. Preventive Maintenance)

Aktuelle Instrumente noch im eProcurement-Status, eigenes System wird nach Bedarf angepasst

Chance zur gezielteren Auswertung, Verkettung und Nutzung der Daten wird gesehen

Auch bisher werden schon umfangreiche Daten für Umsatz- und Servicebedarfsplanung erhoben und an den Einkauf weitergegeben. Eigenständige Tools & Ressourcen sind aufgrund der Komplexität nicht im Einsatz

Vorteile bestehen in verbesserter Informationsbasis für Entscheidungen, Verhandlungen & Planung



9. Prozesse: Erfahrungen & Veränderungen



Die Automatisierung von Einkaufsprozessen wird weitgehend als möglich und wünschenswert erachtet, macht dabei nicht bei operativen Aufgaben halt

Selbststeuernde Systeme sind durchaus machbar, in operativen Bereichen wie Bestell- und Rechnungswesen, aber auch zu taktischeren Aufgaben wie Projektierung und Produktmanagement

Abwicklung des Bestellprozesses bis zur Abwicklung/Bezahlung wäre durchaus mach- und denkbar

Prozessautomatisierende, selbststeuernde Systeme für den Einkauf sind denkbar

Definitiv im Kommen, teilweise bereits umgesetzt, trifft jedoch auf Widerstände beim Bedarfsträger, wenn aufgrund selbstständiger Bestellung Bezugsquellen häufiger wechseln...Veränderungen insbesondere im Bestellwesen- und Datenpflege...Einkauf wird dadurch strategischer

Automatisierbare Aufgaben sind nicht auf operative Aufgaben beschränkt

Bisher wurden Systeme schon zur Flexibilisierung & Dezentralisierung genutzt...zukünftig können operative Aufgaben (Bestellwesen) automatisiert werden, aber auch teilweise taktische & strategische Aufgaben wie Bedarfsmanagement oder Make-or-Buy „vorprüfen“

Einkaufsaufgaben sind Bestellwesen, Produkt- und Bedarfsmanagement bis hin zu Make-or-Buy



10. Zusammenfassung



Bisher hat Industrie 4.0 eher geringe Auswirkungen auf den Einkauf, obwohl für Prozesse Objekte und Beziehungen Veränderungen angenommen werden

- 1. Industrie 4.0 wird als Verknüpfung von Produktion und intelligenten IT-Systemen verstanden**, der Begriff und die adressierten Ziele sind jedoch noch diffus
- Von der Initiative „Industrie 4.0“ werden **Umsatzpotentiale**, aus Sicht des Einkaufs jedoch vor allem **Prozesskosteneffizienzen** erwartet, im Schnitt rund **20%**
- Umsetzungsprobleme** werden in Fragen der IT- und Rechtssicherheit gesehen , aber auch im **technologischen Entwicklungsstand (Standardisierung)**
- Für den **Einkauf** werden durchaus Auswirkungen erwartet, bisher hat sich die Funktion aber eher **nicht intensiver damit beschäftigt**
- Gründe für die Rückständigkeit** werden neben der begrifflichen Unsicherheit vor allem in **fehlenden internen und externen Impulsen (z. B. Lieferanten)** gesehen
- Durch “Einkauf 4.0” wird ein **Rückgang operativer Aufgaben** erwartet, der Einkauf als Funktion wird zum **Manager der Rahmenbedingungen** automatisierter Abläufe
- Einkaufsmitarbeiter müssen zukünftig über **mehr Fähigkeiten zum Aufbau und Steuerung intelligenter Systeme und Prozesse** verfügen
- Durch neuartige Beschaffungsobjekte werden nur bedingt neue Einkaufsanforderungen erwartet, allerdings **fehlen** auch noch **greifbare Lieferantenangebote** hierzu



11. Implikationen



Für den Einkauf ergeben sich einige Chancen und damit zentrale Handlungsempfehlungen, um „Industrie 4.0“ anzunehmen und zu gestalten

Industrie 4.0 betrifft Unternehmen funktionsübergreifend, bedeutet für jeden Bereich aber etwas anderes. Der Einkauf kann seine Vorstellungen einbringen

Die allgemeine Verwirrung rund um Industrie 4.0 betrifft das gesamte Unternehmen und ist Chance zur strategischen Positionierung des Einkaufs

Wichtige Rechts- und IT-Sicherheitsfragen müssen nicht durch den Einkauf alleine geklärt werden, dieser kann aber Treiber dieser Entwicklung sein

Fehlende Lieferanteninnovationen oder Managementimpulse sollten nicht nur bemängelt, sondern aktiv gesucht und eingefordert werden

Automatisierung von Einkaufsprozessen bietet Effizienzgewinne, die in wertschöpfendere Aufgaben umgewidmet werden können

Auch ohne vollständig ausformuliertes 4.0-Leitbild lassen sich vorbereitende Maßnahmen wie Schulungen, Arbeitsgruppen, Brainstormings etc. ausführen

Prozess- und Objektinnovationen als „Leuchtturmprojekte“ mit entsprechenden Erfolgen können als „Change Driver“ genutzt werden



12. Studie & Kontakt



Studie

Prof. Dr. Florian C. Kleemann



- Professor
- Professur für Logistik, Material- und Produktionswirtschaft
- Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart
- Paulinenstr. 50
70178 Stuttgart

florian.kleemann@dhbw-stuttgart.de

Tel. +49-711-1849-520



- **Titel:**
„Smart Procurement & Supply Management“
- **Datenerhebung:**
Juli-Oktober 2015
- **Methodik:**
Qualitative Interviews,
Dauer 1,5-2h
- **Branchen (AUSZUG):**
Maschinen-/ Anlagenbau,
Dienstleistung, Handel...

Dr. Andreas H. Glas



- Projektleiter „Supply Management“
- Professur für Materialwirtschaft & Distribution
- Universität der Bundeswehr München
- Werner-Heisenberg-Weg 39
85577 Neubiberg
- andreas.glas@unibw.de
Tel. +49-89-6004-2297