

A large teal geometric shape on the left side of the page, consisting of a solid teal top section and a bottom section with diagonal hatching. The hatching consists of many thin, parallel lines slanted from top-left to bottom-right.

Trendreport

**Supply Chain Management digital denken:
krisensicher dank beschleunigter Digitalisierung?**

Eine Umfrage von:
INFORM Institut für Operations Research und Management GmbH
September 2021

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

selten habe ich so gehäuft Schlagzeilen gesehen, die sich im Kern um die Themen globale Lieferketten, Logistik und Supply Chain Management drehen, wie in den letzten anderthalb Jahren. Zugegeben, oft ging es leider um menschlich wie wirtschaftlich schwierige Situationen: von dem Halbleiter-Engpass und der Knappheit von Bauholz und Stahl über die Organisation der Impfl Logistik bis hin zur der Schließung chinesischer Häfen und überfüllten Lägern bei Amazon. „Supply Chain Resilience ist das Schlagwort der Stunde“, fasste es Evi Hartmann, seit 2009 Professorin für Supply Chain Management an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, in einem Interview mit der Deutschen Verkehrs Zeitung (DVZ) zusammen.

Ehrlich gesagt, staune ich über die Leistungen der vielen engagierten Logistiker, Supply Chain Manager und Disponenten, die in einer so ereignisreichen Zeit clevere Lösungen für ihren Warenfluss und damit letztlich den Erfolg ihrer Organisationen finden. Schließlich bedeutet Resilienz nicht nur, den Status quo zu erhalten, sondern auch, unter sich ständig wandelnden Gegebenheiten erfolgreich zu sein. In unserer Zeit beinhaltet der Begriff insbesondere den Umgang mit dem Klimawandel, zu dem die Digitalisierung einen entscheidenden Beitrag leisten kann. In technischer Hinsicht geht es darüber hinaus auch noch darum, aus der unüberschaubaren Menge verfügbarer Daten echten Mehrwert zu schaffen.

Als wir 2018 in einer gemeinsamen Umfrage in Kooperation mit LOGISTIK HEUTE Fach- und Führungskräfte nach dem Stellenwert von künstlicher Intelligenz befragten, war das Ergebnis verhalten: Nach eigenen Aussagen fehlte es den

Teilnehmenden trotz Wertschätzung neuer Technologien damals an praktischem Know-how, Investitionskraft oder einer ausreichend tragfähigen IT-Infrastruktur. Ob sich die Lage seither gebessert hat, untersuchen wir in der Ihnen vorliegenden, thematisch etwas weiter gefassten Studie über die Digitalisierung im Supply Chain Management. In der erneuten Kooperation stellten wir Fragen wie:

- > **Ist die Digitalisierung des Supply Chain Managements insgesamt vorangeschritten?**
- > **Hat das durch die Pandemie gewachsene Bedürfnis, Lieferketten stabiler und robuster zu gestalten, die Digitalisierung tatsächlich angeschoben?**
- > **Welche Technologietrends und Anwendungen bewegen die Fach- und Führungskräfte der Logistik?**

Wir bedanken uns herzlich bei allen Umfrageteilnehmenden und der LOGISTIK HEUTE für ihre Unterstützung und erneute Kooperation, allen anderen wünschen wir eine bereichernde Lektüre.

Aachen, September 2021



Stefan Witwicki,
Bereichsleiter Inventory & Supply Chain
und Mitglied der Geschäftsleitung
INFORM GmbH

Impressum:

INFORM
Institut für Operations Research und Management GmbH
Pascalstraße 35, 52076 Aachen, Germany
inform-software.com
© INFORM, 2021
Redaktion
INFORM GmbH
info@inform-software.com

Inhalt

- 1.0 Management Summary** — Seite 7
- 2.0 Rahmendaten der Studie und Teilnehmerstruktur** — Seite 8
- 3.0 Digitale Transformation im Supply Chain Management** — Seite 10
 - 3.1 Digitalisierungsziel Resilienz
 - 3.2 Projekte und Prioritäten
 - 3.3 Expertise in Unternehmen
- 4.0 Künstliche Intelligenz in Logistik und Supply Chain Management** — Seite 16
 - 4.1 Stimmungsbild und Durchdringung
 - 4.2 Nutzen und Anwendungen
- 5.0 Interview mit Stefan Witwicki** — Seite 20
 - Der Bereichsleiter Inventory & Supply Chain bei der INFORM GmbH zu den Ergebnissen des Trendreports
- 6.0 Kontakt** — Seite 23

1.0 Management Summary

01 Resilienz

Die meisten Befragten (93 %) halten die Digitalisierung ihres Supply Chain Managements (SCM) für entscheidend, um in kommenden Krisen resilienter aufgestellt zu sein. Ebenso misst ein Großteil (86 %) der Unternehmen der Digitalisierung des SCM eine hohe oder sehr hohe Relevanz bei. Bei über der Hälfte der Unternehmen (54 %) hat die Pandemie Digitalisierungsvorhaben beschleunigt.

02 Digitalisierung des SCM

Je 81 % der Befragten haben im Bestandsmanagement und in der Lagerverwaltung konkrete Digitalisierungsprojekte angestoßen oder planen sie.

Am häufigsten begonnen wurden Projekte im Bestandsmanagement (60 %), in der Lagerverwaltung (54 %) sowie in der Produktionsplanung und -steuerung (45 %). Am häufigsten geplant sind Projekte im Lieferantenmanagement (39 %), zur Nachhaltigkeit im SCM (34 %) sowie im Supply Chain Risk Management (33 %).

Die Digitalisierungstrends, denen kumulativ die meisten befragten Unternehmen die höchste bis dritthöchste Priorität für ihr SCM zugeordnet haben, sind: Business Intelligence / Analytics (63 %), Smart Factory (39 %), künstliche Intelligenz (KI) (31 %) und E-Commerce-Plattformen (31 %).

03 Know-how

Immerhin ein Drittel (34 %) der Befragten fühlt sich in diesem Bereich über den Stand der Technik und über Anwendungsmöglichkeiten gut informiert. In der Umfrage von 2018 war es nur knapp ein Achtel (12 %). Dennoch wünschen sich nach wie vor viele Befragte Unterstützung bei konkreten Anwendungsfällen (35 %) oder fühlen sich gar schlecht informiert (23 %).

Am häufigsten informieren sich die Befragten über Internetrecherche (73 %), Fachzeitschriften (42 %) oder ihr eigenes, überwiegend internes berufliches Netzwerk (32 %).

04 Künstliche Intelligenz

Nur ein Viertel (25 %) der Befragten nutzt oder implementiert aktuell schon KI in Logistik- oder SCM-Prozesse. Dennoch sehen die meisten Unternehmen, die noch nicht so weit sind, akuten (28 %) oder künftigen (57 %) Handlungsbedarf. Insgesamt glauben fast alle Befragten (92 %), dass derjenige, der heute in KI investiert, in fünf Jahren besser oder deutlich besser am Markt positioniert sein wird.

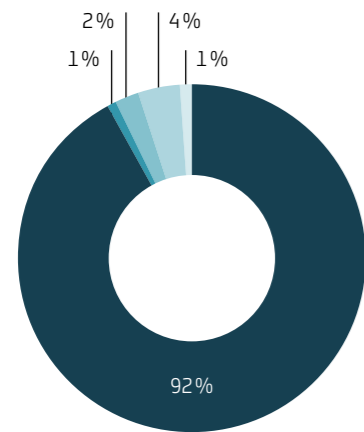
Als die drei wichtigsten Anwendungsgebiete von KI für Logistik und Supply Chain Management gelten Absatzplanung und Bedarfsprognosen (56 %), Bestellabwicklung und -verfolgung (44 %) sowie Produktionsoptimierung (34 %).

05 Hindernisse

Die Unternehmen, die KI in SCM und Logistik noch nicht nutzen, geben als Gründe hierfür Zeitmangel (62 %), fehlendes Know-how (52 %) und mangelhafte IT-Infrastruktur (46 %) an.

2.0 Rahmendaten der Studie und Teilnehmerstruktur

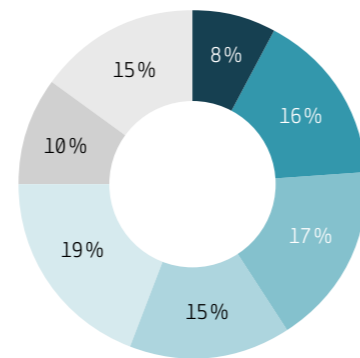
Die Teilnahme an der vorliegenden Umfrage war anonymisiert von Ende April bis Mitte Juli 2021 möglich. Insgesamt nahmen 190 Fach- und Führungskräfte aus überwiegend deutschen Unternehmen (92%, vgl. [Diagramm 1](#)) teil. Sie wurden anhand einer systematischen Stichprobenziehung ermittelt und beteiligten sich durch Ausfüllen eines Online-Fragebogens. In insgesamt 17 Fragen, aufgeteilt in drei thematische Blöcke, machten die Teilnehmenden Angaben zu ihrem Unternehmen, dem aktuellen Einsatz digitaler Technologien im Supply Chain Management (SCM) sowie zum Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in Logistik und SCM. Alle Ergebnisse wurden auf ganze Prozentzahlen gerundet.



■ Deutschland
■ Österreich
■ Schweiz
■ Europa, außer DACH
■ Sonstiges

Diagramm 1: In welchem Land befindet sich der zentrale Standort Ihres Unternehmens? (n = 190; © INFORM GmbH)

Die Teilnehmerstruktur zeigt einen Querschnitt durch Unternehmen aller Größen, mit recht ausgewogenen Anteilen in jeder Größenkategorie (vgl. [Diagramm 2](#)). Bei den Teilnehmenden handelt es sich hauptsächlich um Fach- und Führungskräfte aus Logistik und SCM (vgl. [Diagramm 3](#)), die die Digitalisierung dieser Bereiche strategisch, taktisch und operativ begleiten. Beachtenswert ist der deutliche Fokus auf produzierende Unternehmen (67%), fast ein Viertel der Teilnehmer sind Handelsunternehmen (vgl. [Diagramm 4](#)). Unter den produzierenden Unternehmen machen der Maschinen- und Anlagenbau (15%), die Automobilindustrie (12%) sowie die Chemie- und Pharmabranche (12%) die jeweils größten Anteile aus.



■ Bis 100 Mitarbeitende
■ 101 – 250 Mitarbeitende
■ 251 – 500 Mitarbeitende
■ 501 – 1.000 Mitarbeitende
■ 1.001 – 5.000 Mitarbeitende
■ 5.001 – 10.000 Mitarbeitende
■ > 10.000 Mitarbeitende

Diagramm 2: Wie viele Mitarbeitende sind insgesamt in Ihrem Unternehmen beschäftigt? (n = 190; © INFORM GmbH)

» 190 Fach- und Führungskräfte aus Logistik und Supply Chain Management äußerten sich zu aktuellen Digitalisierungstrends in ihrem Geschäftsumfeld.

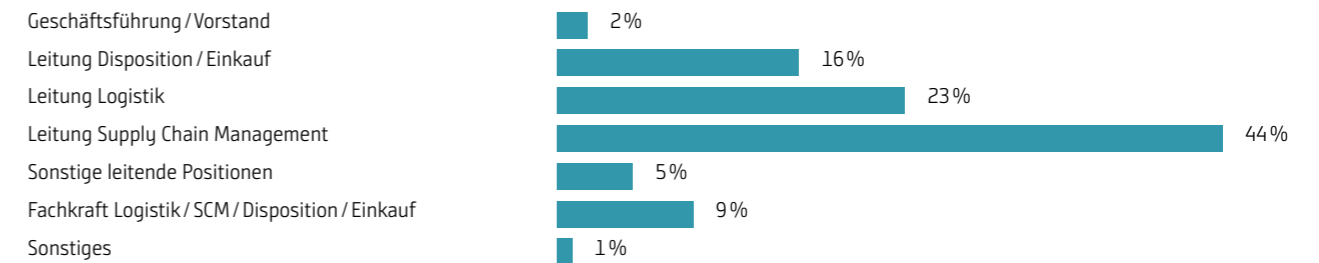


Diagramm 3: Was ist Ihre Position im Unternehmen? (n = 190; © INFORM GmbH)

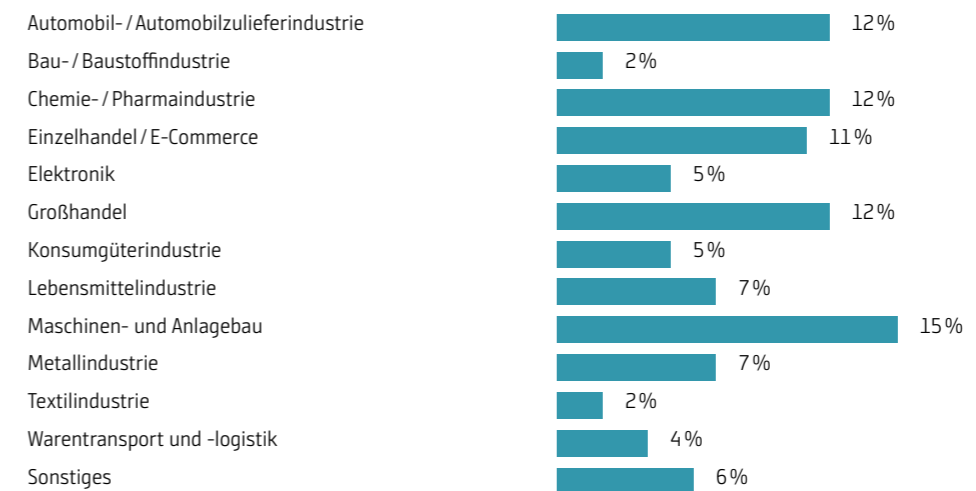


Diagramm 4: Welcher Branche gehört Ihr Unternehmen an? (n = 190; © INFORM GmbH)

3.0 Digitale Transformation im Supply Chain Management

3.1 Digitalisierungsziel Resilienz

Resilienz ist als gewichtiges Schlagwort auch unter den Teilnehmenden angekommen. Ganze 93% bejahten die Frage, ob sie die Digitalisierung des Supply Chain Managements für entscheidend halten, um in kommenden Krisen resilienter agieren zu können. Ähnlich positiv wurde die Frage nach der Bedeutung eines digitalisierten SCM für das Unternehmen bewertet: 86% der Befragten beurteilten die Relevanz als „hoch“ (34%) oder „sehr hoch“ (52%). Nur rund ein Achtel (13%) hielt die Bedeutung für „gering“. Eine einzige von 190 Personen gab an, keine Relevanz zu sehen. Eindeutige Trends hinsichtlich Branche oder Unternehmensgröße waren nicht auszumachen.

Vielleicht muss sich diese Erkenntnis in den Unternehmen dennoch erst nach und nach durchsetzen. Immerhin gaben etwas mehr als die Hälfte (54%) der befragten Unternehmen an, durch die Pandemie eine Beschleunigung ihrer Digitalisierungsbemühungen erlebt zu haben. Bei größeren Unternehmen ab 5.000 Mitarbeitenden gaben dies sogar fast zwei Drittel der Befragten an, während kaum ein Unternehmen mit 100 oder weniger Mitarbeitenden eine Beschleunigung erlebt hat. Überwiegend mit „Ja“ antworteten Unternehmen aus der Metall- und Elektronikindustrie sowie aus Warentransport und -logistik, während in den Bereichen Lebensmittel sowie Maschinen- und Anlagenbau etwas weniger als die Hälfte der Befragten eine Beschleunigung feststellen konnten.

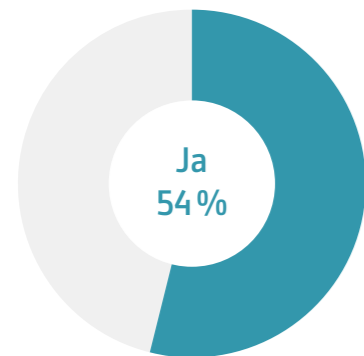
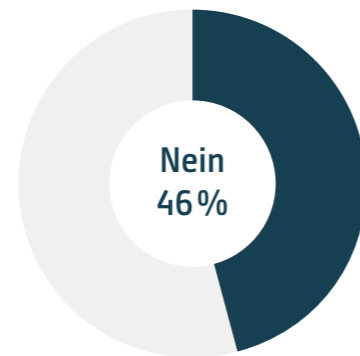


Diagramm 5:
Hat die Pandemie die Digitalisierung Ihres Supply Chain Managements beschleunigt?
(n = 190; © INFORM GmbH)



» Für 163 von 190 befragten Unternehmen hat die Digitalisierung des SCM „hohe“ oder „sehr hohe“ Relevanz.

3.2 Projekte und Prioritäten

Ein Ziel der Umfrage war es, einen guten Überblick darüber zu bekommen, mit welchen Digitalisierungsmaßnahmen sich Fach- und Führungskräfte in Logistik und SCM aktuell konkret befassen. **Diagramm 6** beleuchtet den aktuellen Status quo, zeigt aber auch zukünftig geplante Maßnahmen auf. Insgesamt stechen insbesondere das Bestandsmanagement und die Lagerverwaltung hervor, bei denen jeweils 81% der Befragten Digitalisierungsprojekte bereits angestoßen haben und planen. Es folgen das Lieferantenmanagement (73%), die Materialflussversorgung (71%) und die Absatzplanung (68%).

Am wenigsten Aktivität sehen derzeit Behältermanagement und Zeitfenstermanagement, wo dennoch immerhin knapp die Hälfte (42% bzw. 46%) der Unternehmen aktiv geworden sind oder werden wollen. Der Bereich, in dem aktuell noch am seltensten handfeste Digitalisierungsprojekte begonnen wurden, ist das Supply Chain Risk Management (17%), gefolgt von Nachhaltigkeitsprojekten (21%).

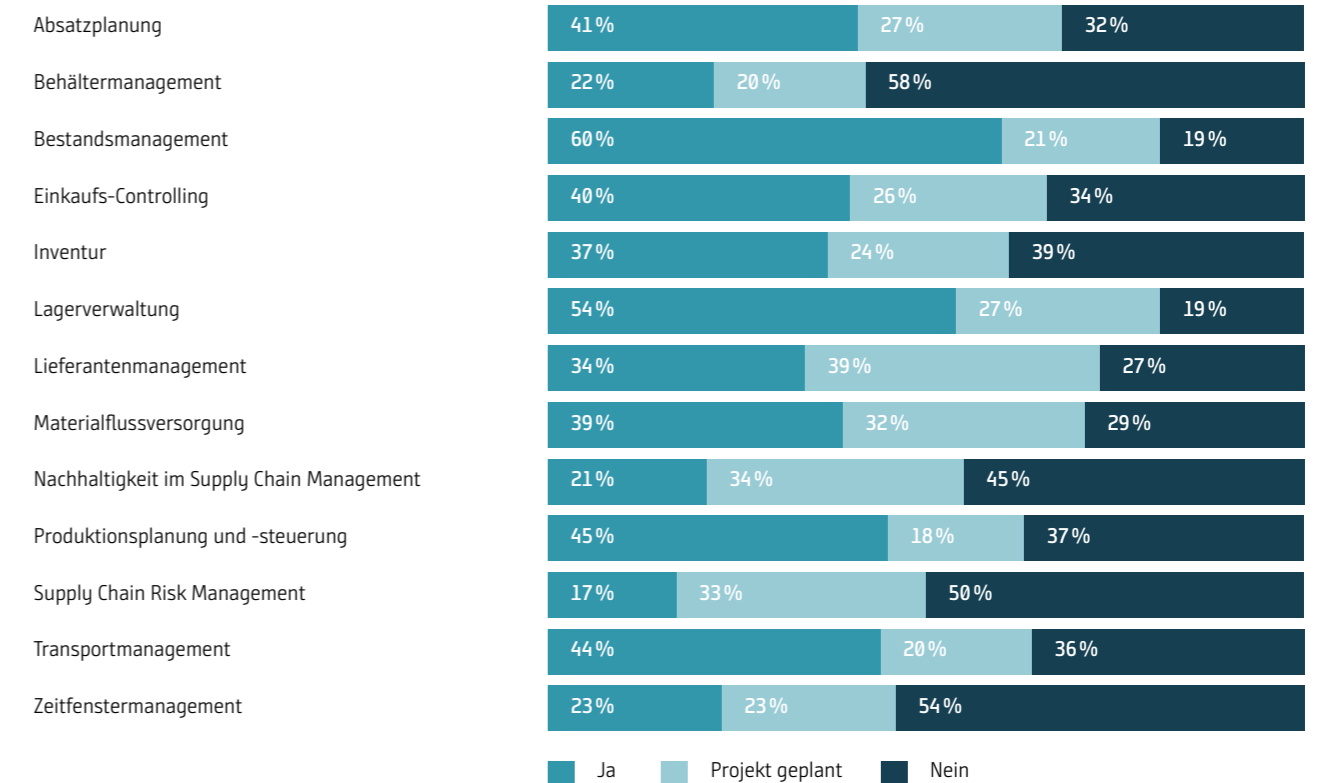


Diagramm 6: Haben Sie in den folgenden Bereichen Digitalisierungsprojekte angestoßen? (n = 190; © INFORM GmbH)



EXKURS DIGITALES BESTANDSMANAGEMENT



Die Beliebtheit des Bestandsmanagements bei den Befragten überrascht nicht. Viele Unternehmen haben gerade in diesem Bereich große Erfolge bei der Bewältigung jüngster Krisen erzielt. Beispielsweise konnte die Alexander Binzel Schweißtechnik GmbH & Co. KG, ein Studienteilnehmer, mittels Digitalisierungsprojekten in den Bereichen Bestandsoptimierung und Absatzplanung an 35 Standorten weltweit eine Bestandsreduktion von 20 % bei gleichzeitig gesteigertem Servicegrad und einer Produktivitätssteigerung je Disponent um 20 - 30 % erreichen.



„Diese Projekte haben für uns einen zentralen Stellenwert. Disponenten und Algorithmen arbeiten heute Hand in Hand, was unsere standortübergreifende Transparenz und Planungsqualität auf eine ganz neue Stufe gehoben hat.“

Jens Nebeling, Leiter Zentrale Disposition bei Binzel Schweißtechnik GmbH & Co. KG

Danach gefragt, welche Technologietrends die höchste Relevanz für das SCM haben, wurden die Befragten gebeten, eine Auswahl von zwölf verschiedenen Trends für sich zu priorisieren (vgl. **Diagramm 7**). Mit großem Abstand erwies sich Business Intelligence / Analytics als der am stärksten beachtete Bereich, dem fast zwei Drittel (63%) der Befragten die höchste, zweit- oder dritthöchste Priorität zuordneten. Es folgen Smart Factory (39%) sowie künstliche Intelligenz und E-Commerce-Plattformen mit jeweils 31%. Lediglich Cloud Computing (26%) schafft es noch in die Nähe der höher priorisierten Trends.

Dass zum Beispiel Cyber Security (18%) oder digitale Lösungen für den Arbeits- und Infektionsschutz (11%) relativ

selten unter die höchsten drei Prioritäten gewählt wurden, mag vor allem an den Positionen liegen, die die Befragten in ihren Unternehmen jeweils einnehmen. So finden sich zum Beispiel kaum CIOs oder andere leitende IT-Verantwortliche unter den Befragten, sondern vor allem Experten aus Logistik und Supply Chain Management, für die die Optimierung ihrer Kernprozesse vermutlich eine höhere Bedeutung hat. Umso eindrücklicher vermittelt das Studienergebnis den hohen Wert umfassender Transparenz und umfangreicher Steuerungsmöglichkeiten, hier ausgedrückt in Form eines hohen Bedarfs an analytischen und intelligenten Lösungen. Andere viel besprochene Technologien, etwa Blockchain (8%) oder der digitale Zwilling (10%), mögen noch auf zukunftsweisende Anwendungsmöglichkeiten warten.



Je 81 % der Befragten haben Digitalisierungsprojekte im Bestandsmanagement und in der Lagerverwaltung begonnen oder haben solche Projekte aktuell in Planung.

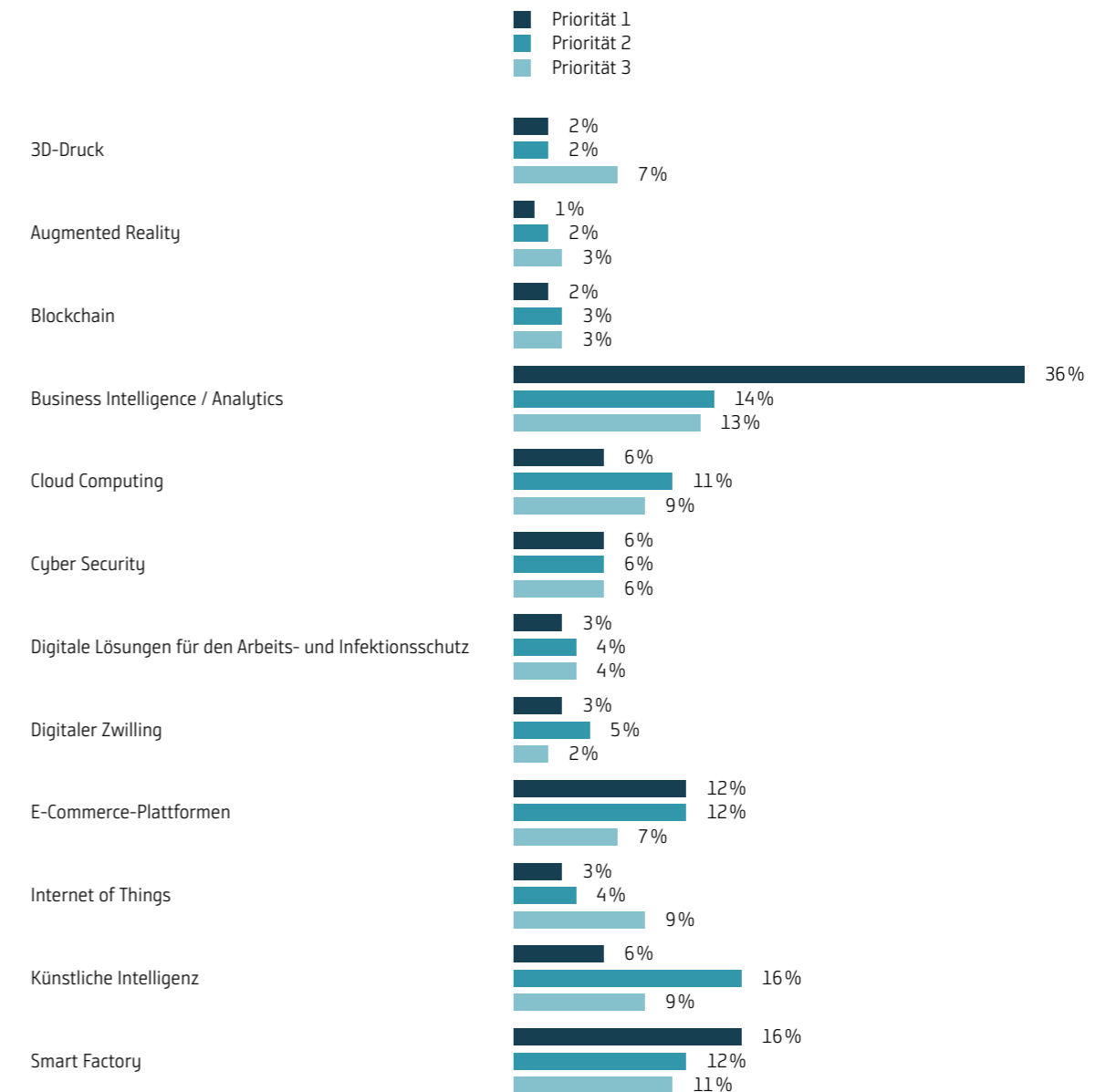


Diagramm 7: Priorisieren Sie bitte, welche der nachfolgenden Digitalisierungstrends für Ihr Unternehmen im Bereich Supply Chain Management die höchste Relevanz haben. (n = 190; Mehrfachnennung möglich; irrelevante Optionen konnten übersprungen werden; © INFORM GmbH)

3.3 Expertise in Unternehmen

In einer 2018 unter 123 Fach- und Führungskräften durchgeführten Umfrage speziell zum Einsatz von künstlicher Intelligenz in Logistik und SCM waren einige Problemfelder für die Umsetzung zu Tage getreten, unter anderem fehlendes Know-how. So gaben damals nur 12% der Befragten an, den Stand der Technik bezüglich KI gut erfasst zu haben. Fast die Hälfte (41%) glaubte, nicht gut informiert zu sein. Obwohl die vorliegende Studie ihren Untersuchungsgegenstand etwas weiter fasst, scheint sich in den letzten drei Jahren etwas am Kenntnisstand der Verantwortlichen getan zu haben (vgl. **Diagramm 8**).

Glücklicherweise fühlen sich inzwischen immerhin über ein Drittel (34%) der Teilnehmenden gut informiert. Nach wie

vor glaubt ein weiteres Drittel (35%), bereits einen groben Überblick über die Möglichkeiten gewonnen zu haben, wünscht sich aber Unterstützung bei konkreten Anwendungen und deren Umsetzung. Es sind nunmehr nur 23%, die sich nicht gut informiert fühlen. Diese Entwicklung ist erfreulich, regt aber immer noch zum Nachdenken an. Können Unternehmen das Potenzial einer tieferschürfenden digitalen Transformation voll erfassen und kreativ neue Geschäftsmodelle entwickeln, wenn es intern vielerorts noch an Menschen fehlt, die sich diese neuen Wege vorstellen können?

Immerhin ist es nach wie vor nur ein geringer Prozentsatz (2%), der sich offenbar nicht weiterbilden möchte. An Informationsquellen mangelt es sicherlich nicht (vgl. **Diagramm 9**).

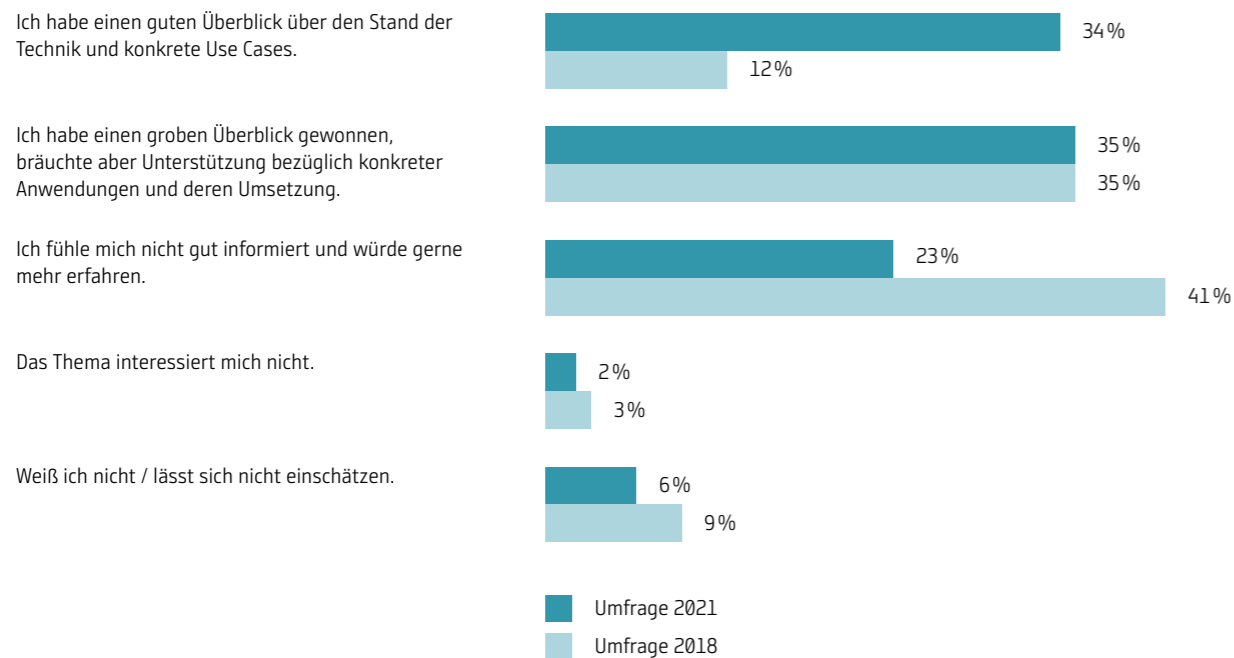


Diagramm 8: Wie gut fühlen Sie sich über den aktuellen Stand der Technik und die vielfältigen Möglichkeiten der Digitalisierung im Supply Chain Management informiert? (Umfrage 2021: n = 190; Umfrage 2018: n = 123; © INFORM GmbH)

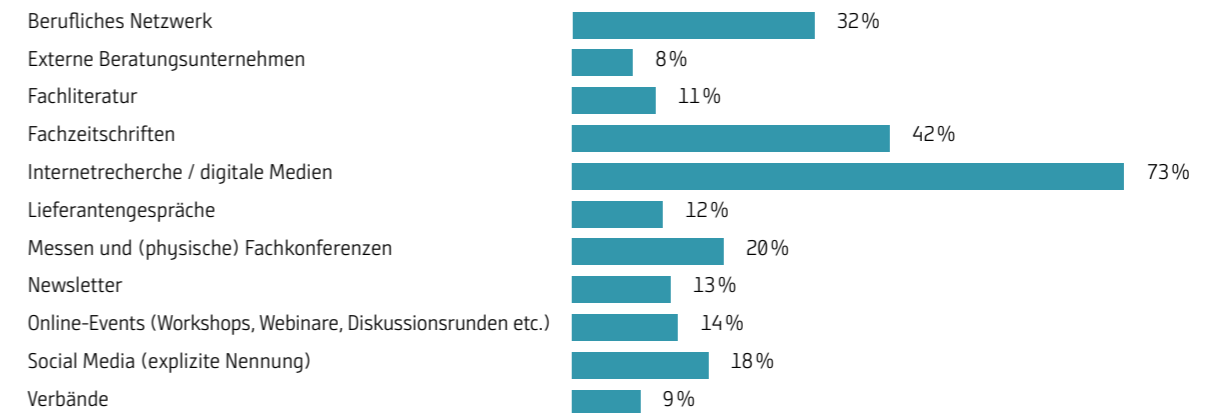


Diagramm 9: Welche Kanäle / Quellen nutzen Sie bevorzugt, um sich über den Fortschritt der Digitalisierung und mögliche Anwendungsgebiete zu informieren? (n = 190; Freitext; Mehrfachnennung möglich; Angabe optional; © INFORM GmbH)

Es stellte sich heraus, dass fast drei Viertel (73%) der Befragten schlicht das Internet nutzen – sowohl mit Hilfe von Suchmaschinen als auch durch den zielgerichteten Besuch vertrauter Websites. An zweiter Stelle folgen Fachzeitschriften (von 42% der Befragten genutzt, um sich über die Digitalisierung und Anwendungsmöglichkeiten für digitale Technologien zu informieren). Am dritthäufigsten (32%) wurde das eigene, berufliche Netzwerk als wichtige Informationsquelle genannt, vor allem in Form von internen Beratern und Spezialisten.

Möglicherweise gehört es zu den Folgen des Pandemiegeschehens, dass andere, lang etablierte Austauschformen, etwa durch Messen und physisch stattfindende Fachkonferenzen, überraschend selten genannt wurden, hier nur von einem Fünftel der Befragten. Bei Verbänden waren es sogar weniger (9%). Andererseits scheint auch der digitale Ersatz keine adäquate Alternative zu bieten. So nannten nur 14% der Teilnehmenden Online-Events als bevorzugte Informationsquelle und nur 18% soziale Medien.

» Nur ein Drittel (34%) der Befragten fühlt sich bezüglich des digitalisierten SCM gut über den Stand der Technik und über konkrete Anwendungsmöglichkeiten informiert.

4.0

Künstliche Intelligenz in Logistik und Supply Chain Management

4.1 Stimmungsbild und Durchdringung

Da sich Thema und Fragebogen dieses dritten Themenblocks mit vielen Fragen der Umfrage aus dem Jahr 2018 decken, sind einige weitere interessante Vergleiche möglich. Vor drei Jahren hatte „Künstliche Intelligenz“ gerade die „Industrie 4.0“ als alle Medien dominierendes Schlagwort abgelöst. Ein wichtiges Ziel der damaligen Umfrage war es daher, den „Hype“ einem „Realitätscheck“ zu unterziehen. War KI schon in der Logistik angekommen? Heute geht es insbesondere darum, zu prüfen, wie sich der Umgang mit KI seither entwickelt hat.

Fast alle (92%) befragten Unternehmen erwarten, dass derjenige, der heute in KI investiert, in fünf Jahren „besser“ oder „deutlich besser“ am Markt positioniert sein wird.

Auch 2018 teilten 90% der Befragten diese Einschätzung. In beiden Jahren glaubte niemand, Unternehmen würden dadurch schlechter positioniert. Der Rest tippte jeweils auf eine „unveränderte“ Lage.

In der Umfrage von 2018 sahen 41% der Befragten das Thema KI als definitive Zukunft der Logistik, weitere 40% sahen es als fundiert erforschtes Innovationsthema mit praktikablen Ansätzen. Gerade einmal 3% hielten das Thema für irrelevant. Nun scheint es, als sei doch ein wenig Ernüchterung, zumindest ein wenig mehr Zurückhaltung eingetreten (vgl. [Diagramm 10](#)). Zwar betrachten immer noch knapp ein Drittel (31%) der Befragten KI als die Zukunft der Logistik, doch insgesamt haben sich die Zahlen ein wenig in Richtung eines vorsichtig interessierten Abwartens verschoben. Dennoch bleibt das Stimmungsbild positiv.

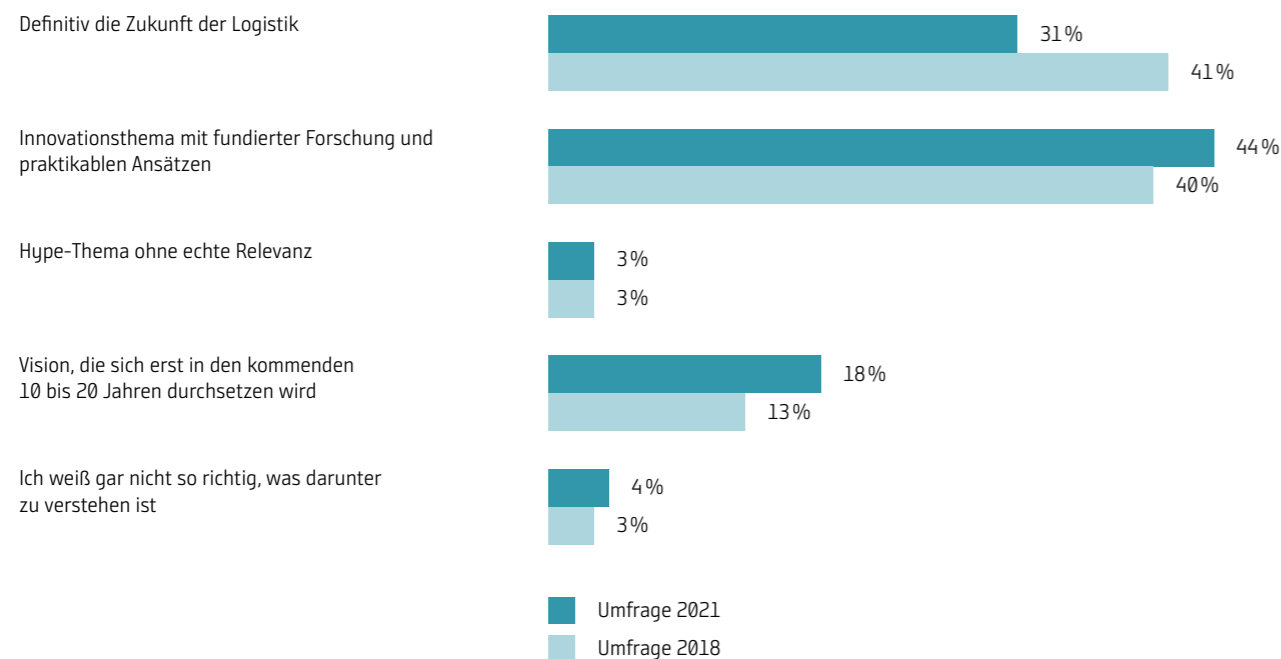


Diagramm 10: Hat sich das Thema „Künstliche Intelligenz“ Ihrer Meinung nach in den letzten Jahren im Supply-Chain-Management-Umfeld etabliert? (Umfrage 2021: n = 190; Umfrage 2018: n = 123; © INFORM GmbH)

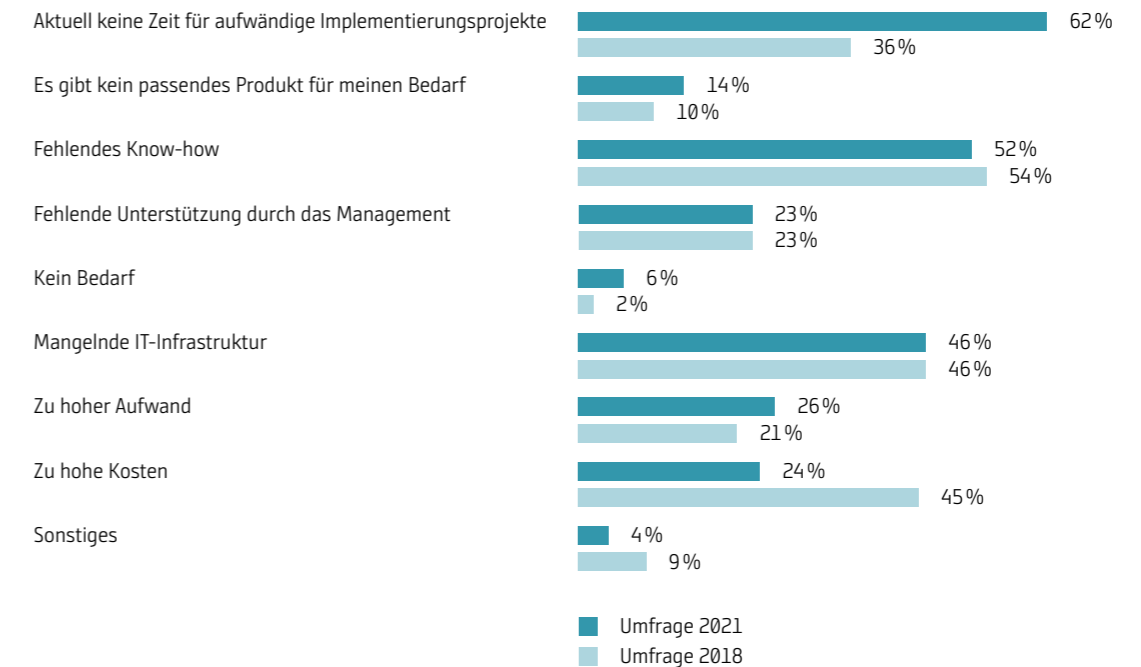


Diagramm 11: Welche wesentlichen Hindernisse für den Einsatz von künstlicher Intelligenz sehen Sie in Ihrem Unternehmen? (Umfrage 2021: n = 143; Umfrage 2018: n = 93; Mehrfachnennung möglich; © INFORM GmbH)

Völlig unverändert dagegen gestaltet sich die Durchdringung der Unternehmen durch KI. Jeweils ein Viertel der Befragten gaben 2021 (25%) und 2018 (24%) an, KI schon aktiv für SCM- und Logistikprozesse zu nutzen oder zu implementieren. Es zeigt sich jedoch deutlich eine Tendenz in Richtung aktivere Nutzung. Von den Unternehmen, die KI bereits nutzen, haben 2018 anteilig noch deutlich mehr Unternehmen (46%) nach möglichen Handlungsplänen gesucht als 2021 (13%). Deutlich zugenommen hat der Anteil an Organisationen, die derzeit Strategien entwickeln (von 16% auf 30%) oder KI-Anwendungen etablieren oder implementieren (von 38% auf 57%).

Wer angegeben hat, KI noch nicht zu nutzen, wurde danach gefragt, welche Hindernisse dem Unternehmen vorrangig bei der Implementierung im Wege stehen (vgl. [Diagramm 11](#)).

Während die Angst vor einem zu hohen Kostenaufwand (heute 24%) im Vergleich zu 2018 (45%) deutlich abgenommen hat, führt fehlendes Know-how bei über der Hälfte der Teilnehmenden (jetzt 52%, ehemals 54%) immer noch dazu, dass keine Aktivitäten zur Nutzung von KI starten. Und dass obwohl die Ergebnisse vorangegangener Studien eine steigende Expertise in den Unternehmen gezeigt hatten (vgl. [Kapitel 3.3](#)). Ebenfalls unverändert häufig klagten die Befragten über eine unzureichende IT-Infrastruktur (je 46%).

Anteilig fast verdoppelt hat sich das Problem des Zeitmangels. Fast zwei Drittel (62%) gaben an, aktuell keine Zeit für aufwändige Implementierungsprojekte zu haben, was noch einmal bestätigt, dass Logistik und SCM aktuell eine äußerst turbulente Zeit durchleben. 2018 hatten nur ein Drittel (36%) der Befragten Zeitprobleme.

Unter all den Unternehmen, die im Bereich KI für Logistik oder SCM noch nicht tätig geworden sind, sahen in beiden Umfragen knapp ein Drittel (je 28%) der Befragten akuten Handlungsbedarf. Etwas mehr als die Hälfte der Befragten prognostizierten jeweils zukünftigen Handlungsbedarf (57% in 2021, 52% in 2018). Ein geringer Anteil (5% in 2021, 10% in 2018) sieht keinen Handlungsbedarf. Die übrigen Befragten (jeweils 10%) gaben an, nicht einschätzen zu können, ob Handlungsbedarf in ihren Organisationen besteht.

4.2 Nutzen und Anwendungen

Auch wenn wir hinsichtlich KI-Lösungen in Logistik und SCM insgesamt wahrscheinlich noch am Anfang stehen, zeigen die folgenden Studienergebnisse doch, dass die Befragten zumindest in einigen Bereichen schon mehrheitlich Nutzen feststellen können (vgl. [Diagramm 12](#)). Insbesondere Effizienzsteigerungen (62%) stechen hervor, da sie von jeweils über der Hälfte der Teilnehmenden genannt wurden.

Dazu passen auch die ermittelten drei aktuell wichtigsten Anwendungsgebiete für KI in Logistik und SCM, nämlich

Absatzplanung und Bedarfsprognosen (56%), Bestellabwicklung und -verfolgung (44%) sowie die Produktionsoptimierung (34%) (vgl. [Diagramm 13](#)). Sie alle sind dafür geeignet, Unternehmen die erhoffte Resilienz zu gewähren, da sie auch unvorhergesehene Störungen durch optimierte Reaktionen darauf abfedern können. Vor allem aber geben entscheidungsunterstützende Technologien Anlass zu der Hoffnung, dass das Supply Chain Management mit ihnen einen höheren Wirkungsgrad erreichen wird. Entsprechend nannte einer der Studienteilnehmer auf die Frage, wobei KI im Arbeitsalltag am meisten helfen könnte, die Antwort: „Bei der Offenlegung von Handlungsfeldern.“

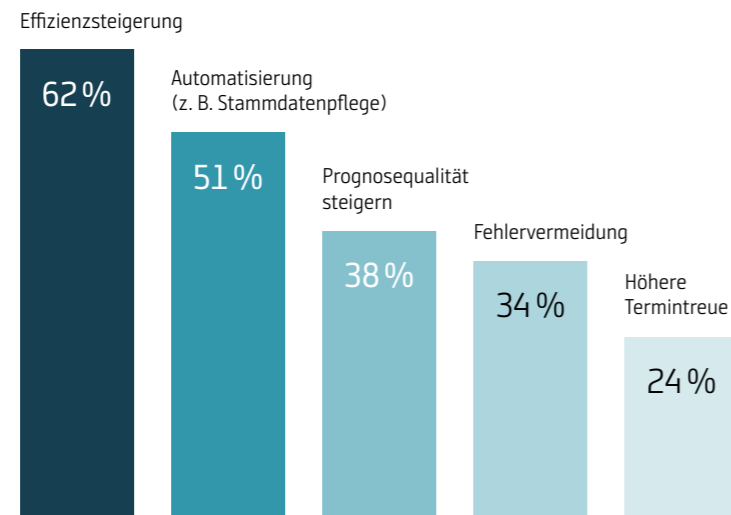


Diagramm 12: Worin sehen Sie den größten Nutzen von künstlicher Intelligenz im Supply Chain Management? (Umfrage 2021: n = 190; Mehrfachnennung, aber maximal drei Antworten möglich; Ergebnisse zeigen Top 5; © INFORM GmbH)



Diagramm 13: Wo sehen Sie die drei aktuell wichtigsten Anwendungsgebiete für künstliche Intelligenz in Logistik und Supply Chain Management? (Umfrage 2021: n = 190; Mehrfachnennung, aber maximal drei Antworten möglich; © INFORM GmbH)

5.0

Interview mit Stefan Witwicki

Der Bereichsleiter Inventory & Supply Chain bei der INFORM GmbH zu den Ergebnissen des Trendreports

INFORM entwickelt Software zur Optimierung von Geschäftsprozessen mittels Digital Decision Making auf Basis von künstlicher Intelligenz und Operations Research. Sie ergänzt die klassischen IT-Systeme und steigert die Wirtschaftlichkeit und Resilienz vieler Unternehmen. Im folgenden Interview nimmt Stefan Witwicki Stellung zu den Ergebnissen der Trendstudie „Supply Chain Management digital denken: krisensicher dank beschleunigter Digitalisierung?“.

Frage: 93% der Befragten halten die Digitalisierung ihres Supply Chain Managements für essenziell, um in kommenden Krisen resilient positioniert zu sein. Wird ihnen das gelingen?

Stefan Witwicki: Schwer zu sagen, wenn sich gleichzeitig nur 34% der Befragten gut über den Stand der Technik und die konkreten Anwendungsmöglichkeiten für digitale Technologien informiert fühlen. Dennoch haben zum Beispiel 81% der Befragten Digitalisierungsprojekte im Bestandsmanagement und in der Lagerverwaltung begonnen. Ich vermute, dass neben allgemeinen Kostensenkungen auch das Bedürfnis nach Krisenfestigkeit und Resilienz zu den Treibern dieser Projekte zählt. Auch dass mit der Pandemie über die Hälfte der Unternehmen eine Beschleunigung ihrer Digitalisierungsbestrebungen erlebt haben, spricht dafür.

Mir ist es aber wichtig zu betonen, dass Resilienz mehr als nur den Erhalt des alten Status quo umfassen muss, um nachhaltig zum Erfolg zu führen. Ebenso bedeutet Digitalisierung mehr, als nur einen regelmäßigen Blick auf Daten zu werfen. Vielmehr gilt es, Geschäftsprozesse so neu zu gestalten, dass sie datenbasierte Entscheidungsfindung integrieren, mit den Daten also auch wirklich wertschöpfend arbeiten können.

Frage: Sind die Unternehmen offen dafür, ganz neue Wege einzuschlagen und ihre Geschäftsmodelle gegebenenfalls auch deutlich anzupassen?

Stefan Witwicki: Sicherlich haben all die Lieferketten-Krisen, die wir in den vergangenen anderthalb Jahren erlebt haben, auf Seiten der Industrie und des Handels schon zu einer gewissen Öffnung geführt. Die Studienergebnisse zeigen im Vergleich zur Umfrage aus dem Jahr 2018 ja auch, dass sich der Kenntnisstand der Verantwortlichen hinsichtlich digitaler Möglichkeiten deutlich gebessert hat. Bezüglich Innovationsbereitschaft gibt es aber noch viel Spielraum für Verbesserungen.

Frage: Ist die viel beschworene Resilienz also nicht mehr als ein fernes Zukunftsziel?

Stefan Witwicki: Natürlich gibt es auch jetzt schon viele Erfolgsbeispiele, zum Beispiel Kunden, die uns berichten, dass sie dank guter Prognosen und eines dynamischen Bestandsmanagements erfolgreich durch die Pandemie gekommen sind, zum Teil sogar mit deutlichen Bestandssenkungen. Nicht umsonst wurden Absatzplanung und Bedarfsprognosen von anteilig den meisten der Umfrageteilnehmern (56%) unter die drei wichtigsten Anwendungen für KI in Logistik und SCM gewählt.

» **Kunden berichten uns, dass sie dank guter Prognosen und eines dynamischen Bestandsmanagements erfolgreich durch die Pandemie gekommen sind, zum Teil sogar mit deutlichen Bestandssenkungen.**

Doch es gibt auch noch Luft nach oben, etwa bei der oft mangelhaften Bereitschaft, Daten zu teilen. Das begegnet uns zwischen Abteilungen, zwischen Standorten und selbstverständlich erst recht zwischen Unternehmen. Exogene Daten und deren Quellen in eine Prognose einzubeziehen, kann zu großartigen Ergebnissen führen: wenn die interne Supply Chain zu einem gut aufeinander abgestimmten Prozess zusammenwächst, wenn die Bestandsplanung über Standorte hinweg zu einem besseren Servicegrad für das Gesamtunternehmen führt oder wenn eine intelligente, unternehmensübergreifende Absatzplanung Einsparungen, neue Umsätze und eine Bestandsoptimierung für alle Beteiligten generiert. Dafür braucht es aber Change Management, um das neue Denken und Arbeiten einzuführen.

Auf unserer Seite, der der Anbieter von IT-Lösungen, dürfen wir uns darum nicht damit zufriedengeben, gute Software zu implementieren. Stattdessen fließen prozessuale oder auch organisatorische Veränderungen immer in unsere Überlegungen mit ein, wenn wir einen Kunden beraten. Außerdem gilt es, unsere Lösungen möglichst intuitiv und einfach bedienbar zu gestalten, damit sie sich leicht in Prozesse einfügen und gut erlernbar sind.

Frage: Welches Studienergebnis hat Sie besonders überrascht?

Stefan Witwicki: Dass nach wie vor nur ein Viertel der Unternehmen (24%) bereits auf KI-Technologie setzen oder diese implementieren. Im Vergleich zu 2018 hätte ich mir einen Anstieg erhofft. Um das klarzustellen: Bei der Digitalisierung des SCM dreht sich nicht alles um künstliche Intelligenz. KI ist aber ein gutes Beispiel dafür, sich nicht von einem vermeintlichen Hype ködern oder abschrecken zu lassen. Wer eine solche Technologie ohne klar etabliertes Ziel und ohne Prüfung des Anwendungsfalls implementiert, wird wahrscheinlich enttäuscht sein, dass sich bahnbrechende Erfolge nicht von allein einstellen.

Gleichzeitig sind auch noch so innovative Technologien keine universalen Heilmittel. Uns ist es darum immer wichtig, zuzuhören, welches Problem ein Unternehmen eigentlich lösen will. Manchmal genügt eine Justierung des Datenmanagements, um das Ziel zu erreichen, oder Optimierungsalgorithmen auf der Basis von Operations Research sind das richtige Mittel, um Bestandssenkungen bei gleichbleibender oder steigender Termintreue zu realisieren. In beiden Fällen ist KI nicht die Lösung. Auf der anderen Seite vermute ich, dass das niedrige Studienergebnis ein Vorurteil widerspiegelt, dass KI nur mit großem Aufwand von großen Unternehmen realisierbar sei. Doch gerade bei diesem Ansatz bietet es sich an, auch kleinen Unternehmen die Digitalisierung zu ermöglichen.

Frage: Wie meinen Sie das?

Stefan Witwicki: Nehmen wir den Bereich E-Commerce. Allein in 2020 ist der Bruttoumsatz von Waren im E-Commerce laut Branchenverband BEVH um 14,6% im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Statista spricht sogar von 23%, was 72,8 Milliarden Euro entspräche. Daran beteiligt sind auch viele kleine Händler, die ihre Artikel zum Beispiel über Amazon an große Märkte verkaufen. Hier kann KI Großes leisten.

Die Absatzplanung spielt nämlich eine herausragende Rolle, um Waren rechtzeitig zu bevorraten oder Lieferanten zu beauftragen. Wir arbeiten derzeit an KI-gestützten Prognosen,

die exogene Faktoren in diese Planung miteinfließen lassen: Verkaufspreise, das Amazon-Bestseller-Ranking oder Promotionen, um nur einige Beispiele zu nennen. Die Algorithmen erklären auch, welchen Faktor sie wie gewichten, damit die menschlichen Experten bei Bedarf Informationen einfließen lassen können, die die KI aus den Daten nicht hätte lernen können.

» **Die großen Potenziale von KI in der Supply Chain warten noch auf ihre Entdeckung. Wir sehen gerade erst die Spitze des Eisbergs.**

Natürlich ist das auch für größere Händler interessant, die zum Beispiel basierend auf Bedarfsprognosen standortübergreifende Dispositionentscheidungen treffen können. Wo muss ich was wann bevorraten, um welchen Kanal bedarfsgerecht zu bedienen? Welches Personal braucht es wann online, im Lager, an der Kasse oder auf Verkaufsflächen? Die großen Potenziale von KI in der Supply Chain warten noch auf ihre Entdeckung. Wir sehen gerade erst die Spitze des Eisbergs.

Frage: Fast zwei Drittel (62%) der Befragten haben Zeitmangel als einen gewichtigen Grund angegeben, weswegen sie bislang noch nicht auf KI setzen. Wie bewerten Sie das?

Stefan Witwicki: Ich halte das vor allem für eine Momentaufnahme. Unsere Umfrage hat von April bis Juli 2021 stattgefunden, als sich die Ereignisse in der Logistik überschlagen haben. Ein Lieferengpass folgte auf den nächsten, Ereignisse in China und die weltweite Container-Knappheit sind weitere Beispiele. Positiv gefasst, ist die Bereitschaft also möglicherweise durchaus vorhanden, wenn es die Rahmenbedingungen zulassen.

Eine Konsequenz ist unter anderem die stringente Weiterentwicklung unserer Angebote in der Cloud, um den Aufwand auf Anwenderseite weiter zu reduzieren. Das machen wir beispielsweise jetzt schon erfolgreich mit unseren Angeboten für die Stichprobeninventur, die den Zählaufwand gegenüber klassischen Vollinventuren ohnehin schon um bis zu 99% reduziert, die Inventurkosten um bis zu 95%.

6.0 Kontakt

Die **INFORM GmbH** entwickelt Software zur Optimierung von Geschäftsprozessen mittels Digital Decision Making auf Basis von künstlicher Intelligenz und Operations Research. Sie ergänzt die klassischen IT-Systeme und steigert die Wirtschaftlichkeit und Resilienz vieler Unternehmen. Während datenverwaltende Software nur Informationen bereitstellt, können INFORM-Systeme in Sekundenschnelle große Datenmengen analysieren, zahlreiche Entscheidungsvarianten durchkalkulieren und dem Anwender die bestmögliche Lösung zur Umsetzung vorschlagen. Mehr als 800 Softwareingenieure, Datenanalysten und Berater betreuen heute mehr als 1.000 Kunden weltweit in der Industrie, im Handel, an Flughäfen und Häfen, in der Logistik, in Banken und Versicherungen. Optimierte Absatzplanung, Produktionsplanung, Personaleinsatz, Logistik und Transport, Lagerbestände, Supply Chain Management sowie die Betrugsabwehr bei Versicherungen und im Zahlungsverkehr.

inform-software.com

ADD*ONE ist die Softwarelösung für intelligentes Bestandsmanagement und optimale Planungssicherheit in Industrie und Handel. Die Add-on-Lösung ergänzt ERP- und Warenwirtschaftssysteme um leistungsstarke Prognoseverfahren, basierend auf Methoden der künstlichen Intelligenz, sowie praxiserprobte Optimierungsalgorithmen, effektive Controlling-Dashboards und einen effizienten Workflow. Zahlreiche Unternehmen weltweit erreichen mit ADD*ONE heute bereits Bestandssenkungen um bis zu 40% bei gleichzeitig maximierter Lieferfähigkeit. Die Software ermöglicht außerdem eine qualitativ hochwertige Absatzplanung in mehrdimensionalen Strukturen und setzt auf Teamarbeit. Im Ergebnis steht ein für das gesamte Unternehmen abgestimmter Plan, der die Grundlage für eine integrierte und ganzheitlich optimierte Supply Chain bildet.

addone.de

INFORM GmbH

Inventory & Supply Chain
Pascalstr. 35
52076 Aachen
Tel.: +49 2408 9456-1700
E-Mail: addone@inform-software.com

