

IBM Institute for
Business Value

Entwicklung einer zukunftsfähigen Supply-Chain

Ein Playbook mit 5 grundlegenden Strategien

Experten zu diesem Thema

In Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des IBM Think Circle

Brian Thornley, Dr. Dirk Holbach und Jeroen Diderich.



Jonathan Wright

Managing Partner, Supply Chain and Finance Transformation, Sustainability, IBM
[linkedin.com/in/jonathanwright2](https://www.linkedin.com/in/jonathanwright2)
Jonathan.Wright@ibm.com

Jonathan Wright ist für sein wegweisendes Denken und seine Arbeit im Bereich Supply Chain and Operations bekannt und geschätzt. Im Laufe seiner Beraterkarriere hat er die globalen Betriebsstrukturen verschiedener internationaler Großunternehmen transformiert. Seine Erfahrung in den Themenbereichen digitale Strategien, Analytik, Kundenservice, Supply-Chain-Prozesse, Beschaffung, Kostensenkungsprogramme sowie Order-to-Cash erstreckt sich über zahlreiche Industriezweige einschließlich Einzelhandel, Konsumgüter, Telekommunikation, Reisen und Gesundheitswesen.



Sheri Hinish

Sustainability Services Lead, Enterprise Sustainability Offering Workflow Leader, IBM
[linkedin.com/in/supplychainqueen](https://www.linkedin.com/in/supplychainqueen)
Sheri.Hinish@ibm.com

Sheri Hinishs Ziel ist es, bei den Kunden, Kollegen, Partnern und Gemeinschaften, für die sie tätig ist, entscheidende Veränderungen zu bewirken. Sie hilft Kunden dabei, zukunftsfähige Supply-Chains zu konzipieren und aufzubauen, die die menschliche Erfahrung bereichern, sich strategisch für verantwortungsbewusstes Handeln einzusetzen und Veränderungen zu schaffen, die wirkungsvoll, fair, von Verantwortung getragen und gewinnbringend sind. Sheri Hinish wurde von Supply Chain Digital 2021 als „Top Supply Chain Leader“ ausgezeichnet und 2022, 2021, 2020, sowie 2019 zum „Supply & Demand Chain Executive Pro to Know“ und 2020 zur „People’s Choice Global Woman in Supply Chain Leader“ gekürt. 2020 erhielt sie den Corporate Vision Excellence Award als „Most Influential Leader in Supply Chain & Technology“ und wird als vertrauenswürdige Partnerin für Erkenntnisse in Sachen Supply-Chain, Einzelhandel, Fertigung, Nachhaltigkeit und den Zielen für nachhaltige Entwicklung (*Sustainability Development Goals*, SDGs) geschätzt.



Karen Butner

Global Research Lead, IBM Institute for Business Value
[linkedin.com/in/karenvbutner](https://www.linkedin.com/in/karenvbutner)
butner@us.ibm.com

Als Global Research Leader für die Bereiche Virtual Enterprise, Sustainable Supply Chains und Intelligent Workflow Automation am IBM Institute for Business Value (IBV) ist Karen Butner zuständig für Marktinformationen, Branchentrends sowie die Entwicklung und Umsetzung innovativer Ideen. Das IBV gewinnt aus datenbasierter Forschung und Expertenanalysen Erkenntnisse, die Führungskräften Denkanstöße zu neuen Trends, Chancen und Herausforderungen bieten. Karen Butner wird häufig als Referentin in internationalen Tagungen eingeladen und vielfach in führenden Publikationen der Fach- und Wirtschaftspresse zitiert. Ihre Leidenschaft gilt der Aufgabe, Kunden auf dem Weg der digitalen Transformation Erkenntnisse für die Entwicklung ihrer Strategien und die Verbesserung ihrer Agenden zu liefern.

„Wir werden nie an den Punkt zurückkehren, an dem wir einmal waren.“

CSCO, IBM Think Circle

Die wichtigsten Erkenntnisse

Neu gewonnene Resilienz

Für die Gestaltung der Zukunft ist es wichtig, mit einem Bein in der Gegenwart und mit dem anderen fest in der Zukunft verankert zu sein. Die Pandemie hat ein Schlaglicht darauf geworfen, wie die Flexibilität und die Adaptivität von Supply-Chains agiles Handeln unterstützen müssen. Dafür gilt es, mithilfe von Risikomanagementmodellen Digitalisierung und Automatisierung in den Turbogang zu schalten.

Personalentwicklung

Technologiebedingte neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit – überall und jederzeit – eröffnen großartige Virtualisierungschancen und erfordern eine Neubetrachtung der Abläufe angesichts der Entstehung neuer Zusammenhänge zwischen Mensch und Technik.

Nachhaltigkeit menschlich gestalten

Die Nachhaltigkeit angesichts von Krisen menschlich zu gestalten bedeutet, die CO₂-Problematik nicht durch einen Tunnelblick zu betrachten, sondern auch andere und womöglich größere kritische Risiken zu berücksichtigen: den Verlust der Biodiversität, Wasserknappheit, Luftverschmutzung, die Gesundheit der Weltmeere und Überkonsum.

—

Die Gegenwart: Hindernisse und Chancen

Es wurde viel über Supply-Chains geredet. Die Unterbrechung von Supply-Chains durch die Pandemie hat ihre Komplexität und ihre Bedeutung für unsere Gemeinschaften und Volkswirtschaften stärker ins Bewusstsein gerückt. Nun haben weitere Faktoren einschließlich des Inflationsdrucks diese Aufmerksamkeit noch verstärkt (siehe Abb. 1). Lieferkettenverantwortliche finden sich im Jahr 2022 gleichermaßen in der Rolle des Helden und des Schurken, des Vertrauten und des Beraters, mit neuer Autorität und größerer Verantwortung. Chief Supply Chain Officers (CSCOs) sehen sich vor neue Forderungen nach Nachhaltigkeit, Anpassungsfähigkeit und Wertschöpfung gestellt – Bestrebungen, die ebenso neue Risiken wie verbesserte Chancen freisetzen können (siehe Abb. 2).

In dieser katalytischen Situation brachte das IBM Institute for Business Value (IBV) im Rahmen des IBM Think Circle Spitzenkräfte aus dem Supply-Chain-Management dutzender erfolgreicher Unternehmen zusammen, um die wichtigsten gelernten Lektionen und Aktionsschwerpunkte des Augenblicks näher zu untersuchen. Basierend auf einer Reihe von offenen Forumsdiskussionen (sogenannten Circles) und quantitativen Primärstudien zu umfassenden C-Suite-Daten hat das IBV fünf grundlegende Playbook-Strategien identifiziert, die für Lieferkettenverantwortliche im Jahr 2022 – und darüber hinaus – von größter Bedeutung sind.

Diese fünf unverzichtbaren Strategien beinhalten Verfahrensweisen, sich auf die Supply-Chains der Zukunft einzustellen und sie neu zu denken. Die Erwartungen umfassen digitalen Wandel, verbesserte Nachhaltigkeit und Personalentwicklung im Zuge der Anpassung der Lieferprozesse an die unmittelbaren und die sich verändernden Bedürfnisse von Kunden, Mitarbeitern und Anteilseignern und der Gesellschaft. „Wir werden nie an den Punkt zurückkehren, an dem wir einmal waren“, wie es ein CSCO beschrieb.

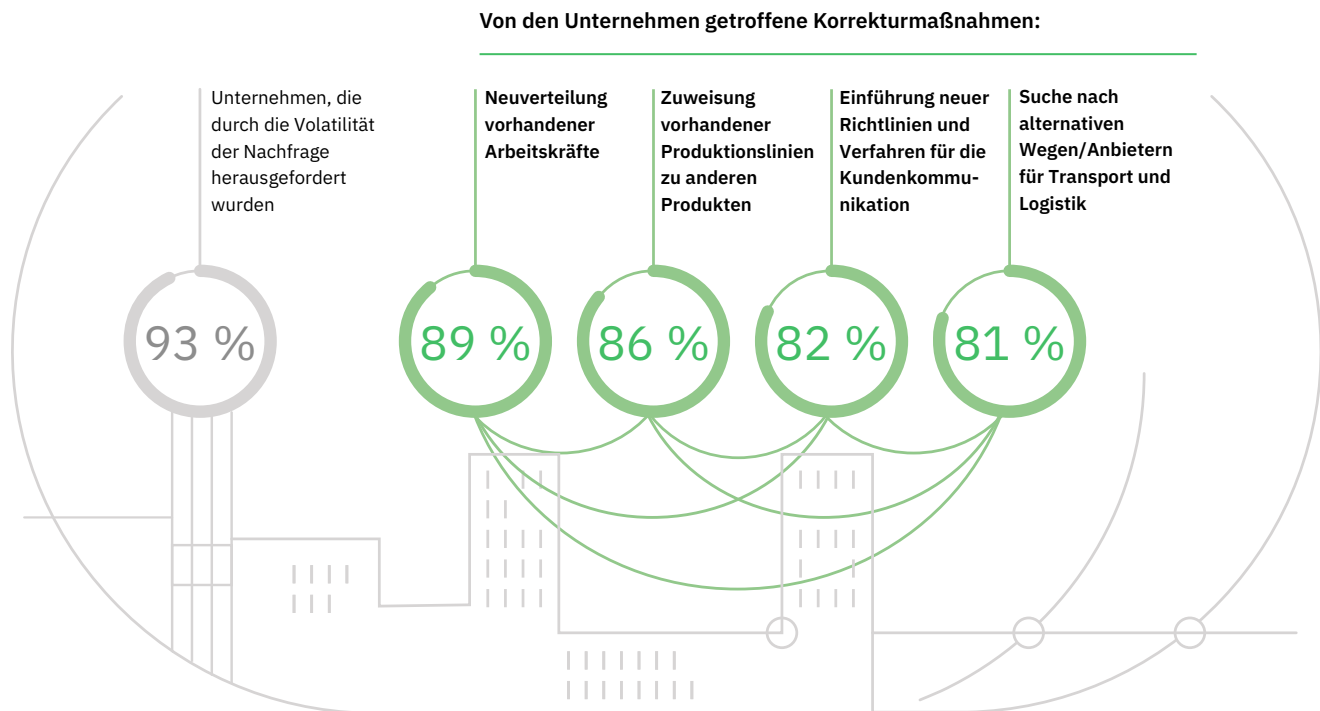
CSCOs, die den Augenblick ergreifen und strategische Initiativen für eine höhere Wertschöpfung verfolgen, können sich selbst, ihre Teams und ihre Unternehmen aus der Masse hervorheben. Das Playbook für 2022 und darüber hinaus fordert von CEOs, Gegenwart und Zukunft gleichzeitig zu meistern. Um heute erfolgreich zu sein, gilt es im Blick zu behalten, wie Supply-Chains von morgen erfolgreich sein können.

CSCOs, die strategische Initiativen für eine höhere Wertschöpfung verfolgen, können sich selbst, ihre Teams und ihre Unternehmen aus der Masse hervorheben.

Abb. 1

Neue Hindernisse für die Supply-Chain

Lieferkettenverantwortliche hatten alle Hände voll zu tun, ihre Supply-Chain-Prozesse neu abzustimmen und ganz neu zu konzipieren

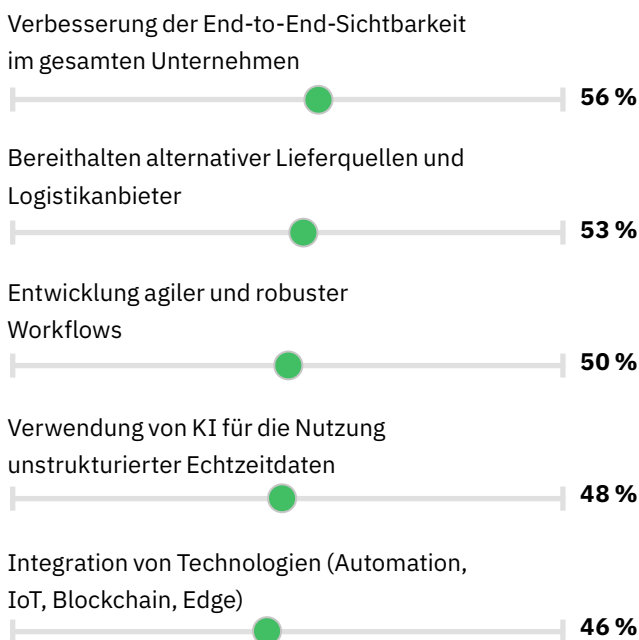


Quelle: Studie „Smarter Supply Chain“ des IBM Institute for Business Value, 2020. Bislang unveröffentlichte Daten.

Abb. 2

Neue Möglichkeiten für die Supply-Chain

CSCOs nutzen eine wachsende Palette technologiebasierter Instrumente für die Modernisierung ihrer Supply-Chain-Prozesse



Quelle: Studie „Smarter Supply Chain“ des IBM Institute for Business Value, 2020. Bislang unveröffentlichte Daten.

Treiber für Umwälzungen

Lieferkettenverantwortliche sind sich einig, dass die einst „normale“ operative Komplexität der Supply-Chain in mehreren Bereichen durch massive Beeinträchtigungen noch erhöht wurde:

Nachfrage: Neue Nachfragemuster haben eine extreme Volatilität verursacht, die bei manchen Artikeln zu Fehlmengen und bei anderen zu einem unerwartet hohem Lagerbestand geführt hat.

Liefernetzwerke: Die Verknappung von Rohstoffen, Produkten und Lagerbeständen hat es noch notwendiger gemacht, neue Lieferanten schneller einzugliedern und die Sichtbarkeit von Bestandsmengen und Lagerorten im Ökosystem zu erweitern.

Logistik: Die mangelnde Verfügbarkeit von Schiffen, Containern, Paletten und Lastwagen ist zusammengetroffen mit alptraumhaften Problemen auf der sogenannten letzten Meile und mit Kapazitätsengpässen in Warenlagern.

Arbeitskräfte: Supply-Chain-Prozesse werden durch neue Arbeitsformen ebenso verändert wie durch Qualifikationslücken, Fachkräftemangel, Gehaltsdiskrepanzen und Einflüsse der großen Kündigungswelle ab 2021.

Nachhaltigkeit: Der Regulierungsdruck, nachhaltigere Prozesse zu entwickeln, wurde auf Verlangen von Kunden, Mitarbeitern und Investoren verstärkt.

Die richtige Personalstrategie kann ein Alleinstellungsmerkmal sein, das CSCOs hilft, ihre Aufgabe zu erfüllen, Wachstum und Wert zu schaffen.

Playbook-Strategie Nr. 1: Die richtigen Fachkräfte für Supply-Chains gewinnen

Für hervorragende Supply-Chains braucht es hervorragende Mitarbeiter, die dank ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten für die digitale Zukunft gerüstet sind. Heute, da etwa die Hälfte der Weltbevölkerung auf die ein oder andere Weise einen Beitrag zu den Supply-Chains leistet – wobei in den USA fast 40 % der Jobs mit Supply-Chains zusammenhängen –, ist es wichtiger und komplizierter denn je, die richtigen Fachkräfte zu finden und einzusetzen.¹

Die Pandemie hat die Arbeitsformen in allen betrieblichen Funktionen verändert, wovon auch die Supply-Chain betroffen ist. Flexibilität ist entscheidend, wenn Unternehmen sich einer klareren, neu definierten und „offenen“ Personalstrategie zuwenden. Jedoch bleiben diese neuen Systeme in den meisten Unternehmen eine Baustelle. Die Förderung der Zusammenarbeit über Remote-Mechanismen in der Personalsituation nach der Pandemie wurde in einer aktuellen IBV-Umfrage sogar von mehr als jeder dritten Führungskraft als eine der wichtigsten Hürden genannt, die die Geschäftsführung zu bewältigen hat.²

Währenddessen verschärft sich der Wettbewerb um Fachkräfte und Lieferkettenverantwortliche müssen neue Arbeitsformen finden, um mithalten zu können. In einer aktuellen Umfrage des IBV gaben 44 % der CSCOs an, dass sie sich von der Qualifikation und der Reaktionsfähigkeit ihrer Mitarbeiter bereits 2023 einen beträchtlichen Wettbewerbsvorteil erwarten.³

Dieses im Fluss befindliche Umfeld ist Ergebnis und Widerspiegelung der Tatsache, dass Mitarbeiter neue Entscheidungen treffen: Im Zuge der großen Kündigungswelle seit 2021 verlassen viele Mitarbeiter ihre mit der Supply-Chain assoziierten Jobs – dabei handelt es sich häufig um Anstellungen mit Stundenlohn in Einzelhandel, Transportwesen, Logistik und Vertrieb.

Der Stellenmarkt wird immer dynamischer. Der Aufwärtsdruck auf die Löhne muss in der Planung berücksichtigt werden. Manche Mitarbeiter organisieren sich sogar in Form einer Arbeitnehmervertretung. Es gibt den Impuls, einerseits Schutz vor Jobverlust infolge von Automatisierungsprozessen anzustreben und gleichzeitig Maßnahmen zur Qualifikationsverbesserung zu fordern, um zukünftig eine höherwertige Arbeitsleistung zu ermöglichen.

Technologiebedingte neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit – einschließlich der Möglichkeit, überall und jederzeit zu arbeiten – eröffnen großartige Chancen, erfordern aber auch eine Neubetrachtung bestehender sowie die Schaffung neuer Prozesse. Die Virtualisierung hat Möglichkeiten geschaffen, über digitale (automatisierte und intelligente) Prozesse und Workflows auf neue Kenntnisse und Fähigkeiten zuzugreifen. Dieser erweiterte Zugang zu Mitarbeitern im gesamten Unternehmen – von größeren Mitarbeiterpools über Partnerunternehmen bis hin zu weiter gefassten Ökosystemen – kann ein enormes Potenzial freisetzen.

Da CSCOs zunehmend mit der Förderung von Wachstum und der Schaffung von Mehrwert befasst sind, kann die richtige Personalstrategie ein Alleinstellungsmerkmal darstellen. Durch die Nutzung vielfältiger globaler Mitarbeiterpools und das Aufbrechen alter Paradigmen des Talentmanagements können Unternehmen neue Perspektiven gewinnen, die zu innovativen Ideen und Lösungen führen und letztlich neuen Wert schaffen.

Playbook-Strategie Nr. 2: Kundenorientierung dauerhaft durchsetzen

Die Fokussierung auf den Kunden ist nichts Neues. Unternehmensführer beschreiben die Quelle ihrer Wettbewerbsfähigkeit regelmäßig wie folgt: „Wir kontrollieren die Kundenbeziehung.“ Tatsächlich gaben in einer IBV-Studie 2020 61 % der CSCOs besonders erfolgreicher Unternehmen an, dass der Markenwert den größten Wettbewerbsvorteil des Unternehmens darstellte.⁴

Derzeit jedoch ist Kundenorientierung für Lieferkettenverantwortliche eine Art Wundermittel – eines, das ausschlaggebend für ihren zukünftigen Erfolg sein kann. In derselben Umfrage aus dem Jahr 2020 fand das IBV heraus, dass die CSCOs neu darüber nachdenken wollen, wie sie mit ihrer Arbeitsweise mehr Kundennutzen schaffen können, während sich ihre Geschäftsmodelle bis 2023 immer weiter zu einem individualisierten Kundenerlebnis hin verlagern.⁵

Wie machen wir Arbeitsplätze im Bereich der Supply-Chain attraktiver?

„Dank der heutigen Technik können wir uns neue Arbeitsformen überlegen. Durch den Einsatz von KI, um alltägliche Aufgaben, Informationsgewinnung, Antworten und Aktionen zu automatisieren, können wir intelligente, datengesteuerte Workflows aufbauen. Diese Effizienz ermöglicht, dass wir uns auf Chancen für die Zukunft konzentrieren.

Was bei unseren Überlegungen zum Miteinander von Mensch und Technik wirklich zählt, ist die Frage: Wie machen wir Arbeitsplätze im Bereich der Supply-Chain attraktiver? Wie erleichtern wir den Menschen die Ausübung ihres Jobs, damit sie sich auf das Strategische und Bedeutsame konzentrieren können – nicht nur auf das Dringende, sondern auf die Punkte, bei denen sie einen Mehrwert schaffen können?

Es ist wirklich entscheidend, dass wir darüber nachdenken, wie wir aus den Prozessen die Redundanz, die Aufgaben mit geringem Wert herausnehmen und sie von Maschinen erledigen lassen. Wie schaffen wir vollautomatisierte Prozesse? Wir können die Transaktionsaufgaben eliminieren und reibungslose End-to-End-Prozesse fördern, die ohne menschliches Eingreifen funktionieren. Sorgen wir für eine vollautomatisierte Planung! Sorgen wir für vollautomatisierte Finanzabschlüsse! Wir können die Normen der Vergangenheit infrage stellen, sodass wir durch die Integration von Technik und Menschlichkeit einen echten Nutzen schaffen.“

Jonathan Wright, Managing Partner, Supply Chain and Finance Transformation, Sustainability, IBM

Als Reaktion auf den Kundenbedarf wenden sich führende Unternehmen der Supply-Chain intelligenter Automation zu, um Kosten zu senken und die Effizienz der Arbeitsabläufe zu verbessern. Sie erstellen automatisierte, KI-gestützte Workflows mit integrierten Vorhersageinformationen, wie etwa dynamische Kundenreaktionen, präventive Produktwartung/Pflege der Services sowie Inventur- und Lieferstatus in Echtzeit. Diese Automation ermöglicht datengestützte Entscheidungen, damit Unternehmen schnell Next-Best-Actions für Antworten, Maßnahmen und Reaktionen identifizieren, priorisieren und empfehlen können.

Tatsächlich gab ein Querschnitt der Führungskräfte in einer aktuellen IBV-Umfrage ein verbessertes Kundenerlebnis als den wichtigsten Grund dafür an, intelligente Automation anzustreben – noch vor niedrigeren Kosten und einer verbesserten Entscheidungsfindung.⁶ Vorteile, die CSCOs in einer IBV-Studie von 2020 nannten, umfassten eine höhere Zuverlässigkeit und ein geringeres Risiko von Störungen im Kundenservice.⁷

Die Durchsetzung eines Kundenorientierungskonzepts muss authentisch sein, haben uns CSCOs in unserem Think Circle erzählt. Kunden merken es, wenn eine Initiative nur dazu da ist, eine Unternehmensagenda abzuarbeiten. Und jedes einzelne Feedback sollte als eine Gelegenheit zur Verbesserung betrachtet werden. Auch wenn das Unternehmen sich auf eine innere Transformation oder den Aufbau einer Produktpipeline konzentriert oder gerade mehr oder weniger viele Schritte zur betrieblichen Verbesserung durchläuft, ist es laut führenden Lieferkettenverantwortlichen inakzeptabel, den Kunden dabei aus den Augen zu verlieren. Die Abbildung der Journey zur Kundenentscheidung, die Bereitstellung eines einheitlichen Kundenerlebnisses in verschiedenen Kanälen und die Gestaltung von Abläufen unter Berücksichtigung der für den Kunden „wichtigen Momente“ kann hilfreich sein.

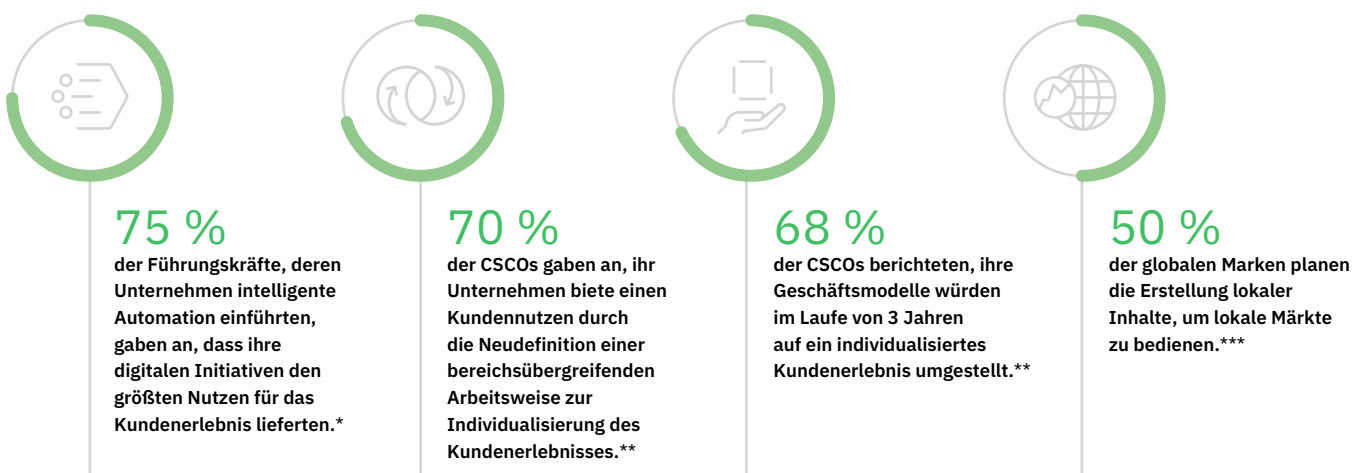
Supply-Chains können durch eine tiefgehende Konzentrierung auf den Kunden – und in manchen Fällen auch durch ein radikal personalisiertes Kundenerlebnis – eine Differenzierung bewirken. Agile Betriebsmodelle liefern nahezu ohne Verzögerung Informationen zur Unterstützung von Ökosystemen und Teams in veränderlichen Arbeitseinheiten, die entlang der erweiterten Wertschöpfungskette daran arbeiten, an jeder Berührungsstelle mit dem Kunden herausragende Erfahrungen zu ermöglichen (siehe Abb. 3).

Die Durchsetzung eines Kundenorientierungskonzepts muss authentisch sein. Kunden merken es, wenn eine Initiative nur dazu da ist, eine Unternehmensagenda abzuarbeiten.

Abb. 3

Die Bedeutung der Customer Experience

Führungskräfte regen Innovationen an, um Kunden einen Alleinstellungswert zu bieten.



* Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni und Katie Sotheran. „Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise.“ IBM Institute for Business Value. Juli 2020.

** Studie „Smarter Supply Chain“ des IBM Institute for Business Value. 2020. Bislang unveröffentlichte Daten.

*** Value Virtual Enterprise Survey des IBM Institute for Business. 2021. Bislang unveröffentlichte Daten.

Playbook-Strategie Nr. 3: Nachhaltigkeit anstreben

Nachhaltigkeit und Stakeholder-Kapitalismus sind auf der Vorstandsebene zum Gebot geworden. In einer aktuellen IBV-Studie mit CSCOs und anderen Vorstandsmitgliedern nannten 32 % der Unternehmen die Verstärkung des nachhaltigen Wirtschaftens als eine ihrer wichtigsten Geschäftsprioritäten – und die Hälfte der Unternehmen berichtete, man erwarte, bis 2024 CO₂-Neutralität erreicht zu haben.⁸

Dieser Fokus hat Lieferkettenverantwortliche gezwungen, reihenweise Innovationen einzuführen – soziale und ökologische Belange mit Geschäftslösungen zu verknüpfen, wobei die übergeordnete Verbindung oft über den verfolgten Zweck hergestellt wird. Aufgeschlossene CSCOs können diese Ziele gemeinsam mit dem Chief Information Officer (CIO) ihres Unternehmens umsetzen. 42 % der Befragten im Rahmen einer 2021 bei CIOs durchgeführten IBV-Studie wiesen auf Nachhaltigkeit als den Unternehmensbereich hin, in dem digitale Technologien im Laufe der nächsten drei Jahre am meisten bewirken können.⁹

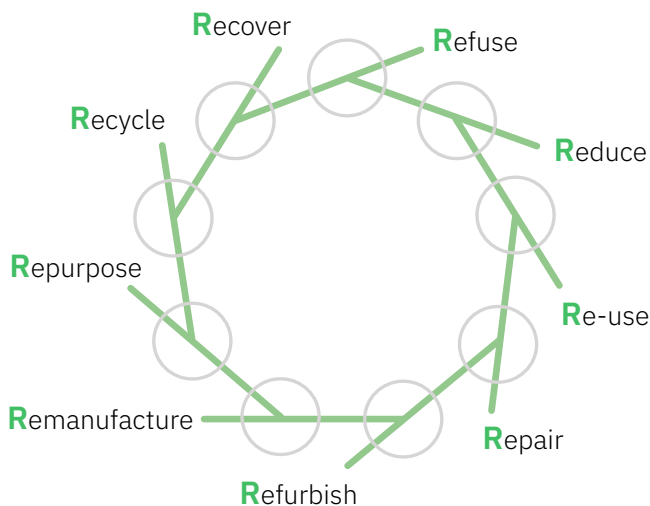
Viele CSCOs wenden ein Konzept der Kreislaufwirtschaft an, um kurzfristige Kostenprobleme zu entschärfen und sich auf den langfristigen Nutzen für den Kunden zu konzentrieren. Für die Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft müssen Lieferkettenverantwortliche komplett umdenken und Lust auf Business-not-as-usual entwickeln. Daten aus verschiedenen Quellen (intern, öffentlich, wissenschaftlich, aus dem Marktgeschehen usw.) können in Geschäftsprozesse und Entscheidungen einfließen, um die Umweltauswirkungen zu verbessern. Die Virtualisierung kann die Kreislaufwirtschaft durch die Anwendung der „9 Rs“ der zirkulären Wirtschaft unterstützen: „Refuse“ (Ersetzung oder Aufgabe des Produkts), „Reduce“ (Steigerung der Effizienz bei der Produktherstellung), „Re-use“ (Wiederverwendung eines entsorgten, funktionsfähigen Produkts durch einen anderen Nutzer), „Repair“ (Reparatur oder Wartung eines defekten Produkts), „Refurbish“ (Wiederherstellung und Aufbesserung des Wirkungsgrads bzw. des Erscheinungsbilds eines alten Produkts), „Remanufacture“ (Wiederverwendung von entsorgten Teilen in einem Produkt mit gleicher Funktion), „Repurpose“ (Wiederverwendung von entsorgten Teilen in einem Produkt mit anderer Funktion), „Recycle“ (Rückgewinnung von Rohstoffen), „Recover“ (energetische Wiederverwertung von Materialien) – siehe Abb. 4.¹⁰

Die Anwendung von Analytik auf die Herkunft und Vorhersagbarkeit in der erweiterten Supply-Chain kann dazu beitragen, Abfall zu vermeiden und den Verbrauch an der Beschaffung auszurichten sowie die Flexibilität bei Störungen zu verbessern. Im Zuge der generell stärkeren Berücksichtigung des Klimaschutzes in den Erfolgsmaßstäben werden neue Antriebe für CO2-Reduktion und erneuerbare Energien erwartet. Außerdem gaben 78 % der Lieferkettenverantwortlichen an, dass sie in der Bedarfs- und Lieferkettenplanung ihres Funktionsbereichs ökologisch nachhaltige Geschäftspraktiken einführen, und 72 % haben Nachhaltigkeitsinitiativen in die strategischen und operativen Beschaffungsaktivitäten ihres Funktionsbereichs integriert.¹¹

Abb. 4

Nachhaltigkeit neu denken

CSCOs finden Mehrwert in den „9 Rs“ der Kreislaufwirtschaft



Quelle: van Buren, Nicole, Marjolein Demmers, Rob Van der Heijden und Frank Witlox. „Towards a circular economy: The role of Dutch logistics industries and governments.“ Sustainability. 2016.

Wir bauen gemeinsam die digitale Zukunft einer effizienteren, sichereren und patientenorientierteren Wertschöpfungskette im Gesundheitswesen

„Wir sind weiter dabei, in der gesamten pharmazeutischen Industrie ein starkes Konsortium aufzubauen. 15 große globale Pharmaunternehmen arbeiten auf ein Blockchain-Utility-Netzwerk hin, das sich mit dem System jedes Unternehmens verbinden lässt, gleichzeitig aber die Vertraulichkeit und die Sicherheit der Daten der einzelnen Unternehmen gewährleistet. Daneben entwickeln wir Anwendungen, die eine vertrauenswürdige und richtlinienkonforme Konnektivität innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette des Gesundheitswesens sowie Konnektivität mit den Zulassungsbehörden und mit Vertriebsgesellschaften bis hin zu Kliniken und Gesundheitsdienstleistern ermöglichen. Dieses Blockchain-basierte Ökosystem wird Informationen am Ort der Arzneimittelabgabe bereitstellen – zur Validierung der Qualität und Herkunft des Produkts im Hinblick auf alle Aspekte des Transports und des Vertriebs an Klinik und Patienten.“

Brian Thornley, Associate Vice President, Supply Excellence, MSD Pharmaceuticals

Die Anwendung von Analytik auf die Herkunft und Vorhersagbarkeit in der Supply-Chain kann dazu beitragen, Abfall zu vermeiden und den Verbrauch an der Beschaffung auszurichten.

Nachhaltigkeit bezieht sich natürlich nicht nur auf Umwelt oder Klima. Zu viele Lieferkettenverantwortliche haben es versäumt, umfassende Initiativen und Maßnahmen für Umwelt, Soziales und Governance (ESG) durchzuführen (siehe Abb. 5). Eine nachhaltige Supply-Chain beinhaltet das Management ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Aspekte – und das seit der Pandemie in erheblich

vielfältigerer Weise. COVID-19 hat uns gelehrt, dass die Bedrohung durch existenzielle Gesundheitsgefahren Realität ist; dass sich Branchen aus der gesamten globalen Wirtschaft zusammenfinden können, um ein Problem gemeinsam anzugehen, und dass das Wohlergehen von Mitarbeitern und Kunden genauso wichtig für Unternehmen ist wie der Zustand unseres Planeten.

Abb. 5

Aufbau einer nachhaltigen Supply-Chain

Integrierte Technologien tragen zur Förderung der ESG-Ziele bei.



Die virtuelle Gemeinschaft: Kunden, Mitarbeiter, Ökosystempartner

Umwelt: Offene Innovation kann dazu beitragen, einige der größten Herausforderungen für unseren Planeten zu lösen.

Gesellschaft: Die erweiterte virtuelle Gemeinschaft unterstützt Agilität, Diversität und Inklusion.

Governance: Viele ökologische und soziale Herausforderungen erfordern branchenübergreifend neue Formen der Governance.



Neue Geschäftsplattformen und Ökosysteme

Umwelt: Die Sichtbarkeit und Transparenz, die eine Plattform bietet, verbessern die Zusammenarbeit im Ökosystem.

Gesellschaft: Neue Einblicke in Arbeitsbedingungen und Beschaffungsverhalten unterstützen die Kooperation bei der Lösungsfindung.

Governance: Plattformen bieten Gelegenheit zur Förderung ethischer Standards.



Mensch-Technologie-Partnerschaften

Umwelt: Die Kreislaufwirtschaft erfordert Partnerschaften und technologiebasierte Plattformen.

Gesellschaft: Neue Teammodelle und Technologien erzeugen zweckorientierte Beziehungen zwischen Zuhause und der Gemeinschaft.

Governance: Wenn Technologien in unser Leben eingebunden werden, werden gleichzeitig Fragen der Ethik und der Governance aufgeworfen.



Virtualisierung und neue Arbeitsformen

Umwelt: Telearbeit kann die Vermeidung von CO₂-Emissionen unterstützen, indem sie Büroflächen und Arbeitswege einspart.

Gesellschaft: KI-gestützte Workflows machen kontinuierliches Lernen und neue Qualifikationserweiterungen nutzbar.

Governance: Agile und virtuelle Geschäftsmodelle können neue Gelegenheiten für ein Stakeholder-Engagement schaffen.



Hybrid Cloud und exponentielle Technologien

Umwelt: Analysen, die den Geschäftsbetrieb vorhersagbar machen, können Abfall reduzieren und das Konzept der Kreislaufwirtschaft vorantreiben.

Gesellschaft: Digitale Zwillinge sind Modelle der materiellen Welt. Sie simulieren nachhaltige Praktiken in der Infrastruktur und dienen der Entscheidungsfindung.

Governance: Unternehmerisches Denken nach dem Stakeholder-Prinzip kann eine ganzheitliche Sicht auf Menschen und die Erde sowie auf Ziele und Gewinnauswirkungen ermöglichen.



Intelligente Workflows und Transparenz

Umwelt: Intelligente Workflows können Energie-, Wasser- und Abfallwirtschaft überwachen und Erkenntnisse über diese Bereiche liefern.

Gesellschaft: Kunden und Mitarbeiter treffen beim Einkauf und bei der Arbeitssuche Entscheidungen, die im Vertrauen auf die Werte des Unternehmens begründet sind.

Governance: Erhöhte Sichtbarkeit und Transparenz können das betriebliche Handeln und die Unternehmenssteuerung in Wirtschaftssystemen transformieren.

Dementsprechend müssen Bemühungen um Nachhaltigkeit neben ökologischen Herausforderungen – Verringerung der Treibhausgase/CO₂-Neutralität, Wassermanagement, Luftverschmutzung, die Gesundheit der Weltmeere, Biodiversität, Energiemanagement und dergleichen – auch das Wohlergehen der Mitarbeiter, Diversität und Gleichberechtigung am Arbeitsplatz sowie ethische Lieferantenbeziehungen zum Ziel haben. Aus geschäftlicher Perspektive können sich Unternehmen durch solche Anstrengungen differenzieren, indem sie ökologische und soziale Herausforderungen in Marktchancen verwandeln, die sowohl der Gesellschaft als auch dem einzelnen Unternehmen nutzen können. Diese Praktiken der integrierten Unternehmensnachhaltigkeit können dauerhaft den Markenwert steigern und Wettbewerbsvorteile schaffen.

Playbook-Strategie Nr. 4: In Automation investieren

CSCOs in unserem Think Circle sagen, sie wollen Automation und Menschen zusammenbringen, um die menschliche Arbeit zu verbessern (siehe Abb. 6). Sensortechnik, Rechenleistung und Edge-Computing können Digital Workers und Robotern leistungsfähige KI-Funktionalität bieten. In einer aktuellen IBV-Studie berichteten CSCOs, dass sie sich vom Einsatz intelligenter Automation einen Nutzen jenseits des Effizienzgewinns erwarten: von einer verbesserten Customer Experience bis zu kürzeren Antwortzeiten.¹²

Wenn technische Abläufe mithilfe von Robotertechnik (Drohnen, Roboter), Robotic Process Automation und intelligenten Workflows automatisiert und digitalisiert werden, lässt sich auf diesem Weg die Wertschöpfung durch Mitarbeiter enorm erhöhen. Die Kombination aus physischer und digitaler Arbeit fördert die Prozessgeschwindigkeit bei teil- oder vollautomatisierten Vorgängen in Fertigung, Vertrieb, Transportwesen und der Anlagenwartung durch den Außendienst.

Die Umsetzung der Automation ist nicht frei von Herausforderungen, sagen die CSCOs. In einer aktuellen IBV-Studie wurden folgende Hindernisse genannt: die Verfeinerung interner Strategien mit klaren Zielen und Ergebnissen (von 43 % der Befragten genannt); die Notwendigkeit, die fehlende Abstimmung der Workflows so zu überarbeiten, dass eine automatisierte Entscheidungsfindung unterstützt wird (42 %) und die erhöhte Komplexität der für die Implementierung und Skalierung erforderlichen IT-Architektur (42 %).¹³

Dies ist ein Aufruf zum Handeln

„Wir müssen Nachhaltigkeit angesichts von Krisen menschlich gestalten. Dies ist ein Handlungsauftrag – es geht um Fairness für alle. Wir leben derzeit mit einem Tunnelblick auf die CO₂-Problematik. So viele Führungskräfte sprechen nur über den Weg zur Emissionsneutralität. Es gibt andere kritische Risiken, die größer sind, wie etwa: den Verlust der Biodiversität, Wasserknappheit, Luftverschmutzung, die Gesundheit der Weltmeere und Überkonsum. Nachhaltigkeit ist der nächstliegende systemische Hebel, der sich auf das gesamte System auswirkt – und Supply-Chains sind das A und O, wenn wir unsere Welt besser für uns alle machen wollen.“

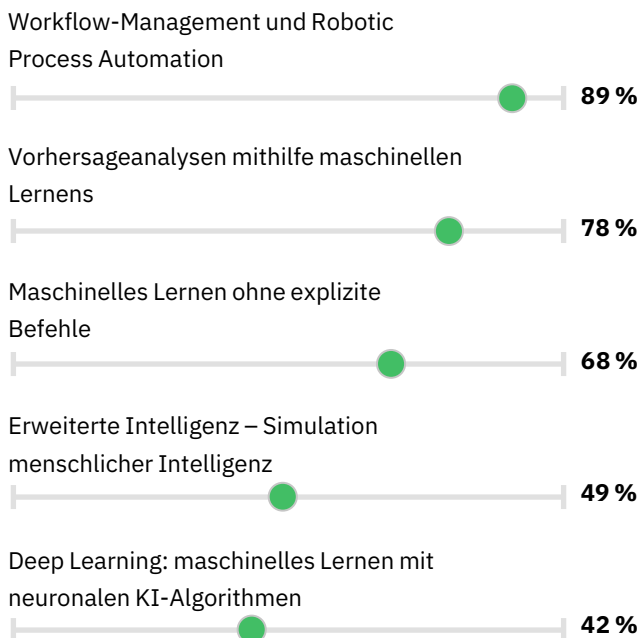
Sheri Hinish, Sustainability Services Leader, IBM

Wenn Mensch und Maschine als Tandem arbeiten, ist das Ziel die Steigerung des von allen geschaffenen Nutzens.

Abb. 6

Von ersten Einführungsschritten bis zum essentiellen Baustein

Intelligente Automation bietet neue Instrumente zur Perfektionierung der Supply-Chain.



Quelle: Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni und Katie Sotheran. „Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise.“ IBM Institute for Business Value. Juli 2020.
Frage: In welchem Umfang hat Ihr Unternehmen folgende Technologien implementiert? 3, 4, 5: Pilot, vollständig produktiv, im gesamten Unternehmen eingeführt.

Dennoch wird das Geschäftsszenario zur Bewältigung dieser Herausforderungen im gesamten Unternehmen positiv beurteilt. So erwarteten 80 % der Führungskräfte unterschiedlicher Funktionen, deren Unternehmen die intelligente Automation ausweiteten, dass ihr Unternehmen 2023 seine Wettbewerber übertreffen werde.¹⁴

Durch die Überwindung von Fehlansichtungen können CSCOs die End-to-End-Konnektivität unter den Beteiligten der Supply-Chain erweitern. Mit digitalen Zwillingen können virtuelle Modelle dazu genutzt werden, die digitale Automation in der realen Welt zu simulieren und zu analysieren. (Ein digitaler Zwilling ist eine virtuelle Darstellung eines physischen Objekts oder Systems, die dessen Lebenszyklus umfasst, anhand von Echtzeitdaten und anderen Quellen Lernen und Schlussfolgerungen ermöglicht und dynamisch neu kalibriert wird, um die Entscheidungsfindung zu verbessern.) Datengestützte Innovation kann auch Segmentierungs- und Lokalisierungsstrategien unterstützen. Viele CSCOs integrieren Segmentierungsprinzipien in ihre Modellierungsparameter für die Supply-Chain, damit sie die bei der Konzeption ihrer Supply-Chains angewendete Entscheidungsfindung automatisieren können. Sie gießen die Regeln in Algorithmen.

Bei extremer Automation kann die menschliche Belegschaft unter neuen Druck geraten – wenn Algorithmen sich wiederholende Aufgaben übernehmen, während die Mitarbeiter in fragmentierten Remote-Umgebungen arbeiten. Um die Partnerschaft zwischen Mensch und Maschine bei den verschiedenen Supply-Chain-Aktivitäten zu optimieren, setzen erfolgreiche CSCOs bevorzugt auf Umschulung, damit Mitarbeiter höherwertige Aufgaben wie Analysen und die Überwachung des Workflows übernehmen können. Das Ziel, wenn Mensch und Maschine als Tandem arbeiten, ist die Steigerung des von allen geschaffenen Nutzens.

Digitale Beschleunigung ist das neue Mantra

„Digitale Beschleunigung ist das neue Mantra. Kontinuierliche Abstimmung. Wir müssen einen laserscharfen Fokus auf die datenbasierte Entscheidungsfindung richten. Die Verbesserung der digitalen Sicht auf die Supply-Chain – digitale Zwillinge von allem. Algorithmen verbessern. Ebenso die Fluidität des Unternehmens verbessern.“

Dr. Dirk Holbach, Corporate Senior Vice President und Chief Supply Chain Officer, Henkel

Playbook-Strategie Nr. 5: Risiken auf neue Weise modellieren

„CSCOs müssen mit einem Bein in der Gegenwart und mit dem anderen fest in der Zukunft verankert sein, um die Gegenwart zu bewältigen und die Zukunft zu gestalten“, erzählte uns ein CSCO. Das gilt vielleicht am stärksten für die Risikoanalyse und -minderung in der Supply-Chain. Die Pandemie hat ein Schlaglicht darauf geworfen, wie die Flexibilität und die Adaptivität von Supply-Chains die Resilienz und das Risikomanagement unterstützen müssen. Sie müssen es möglich machen, auf Echtzeitdaten basierende Angebots- und Nachfragesignale zu entwickeln und auszubauen. Eine aktuelle Benchmarking-Studie von IBV hat gezeigt, dass 71 % der Unternehmen Angebots- und Nachfragedaten in erheblichem Umfang in Echtzeit weiterleiteten.¹⁵

Diese eher akuten Risikorealitäten erfordern, dass CSCOs und Supply-Chain-Prozesse über klassische Planungsmethoden hinausgehen. Es werden vorausschauende, proaktive Betriebsmodelle gestaltet, um Probleme vorhersehen und sich auf unvorhersehbare Probleme vorbereiten zu können.

Manche Unternehmen teilen ihre Supply-Chains in zwei Modi auf, die nach zwei unterschiedlichen Philosophien funktionieren. Der erste Modus folgt einem prädiktiven Ansatz. Er schöpft Effizienzen aus, indem mithilfe fortschrittlicher Analysen, Datenmodellierung und Automation Zuverlässigkeit gefördert und eine reibungslose Erfahrung bereitgestellt wird. Der andere Modus ist eher proaktiv. Er befasst sich mit hoher Variabilität und unerwarteten Störungen und setzt exponentielle Technologien (KI, Edge-Computing, intelligente Workflows und sogar Quantentechnologie) ein, um in der gesamten Supply-Chain, einschließlich Lieferanten der zweiten, dritten und vierten Stufe, Direktdaten zu nutzen. Diese dualen Fähigkeiten helfen Unternehmen dabei, hochverfügbar zu bleiben und sorgen so laut den CSCOs für Kontinuität in dynamischen Märkten, während sie ihnen gleichzeitig ebenso erlauben, ihren Fokus weiterhin auf die Zukunft gerichtet zu lassen.

Eine weitere von CSCOs eingesetzte Strategievариante besteht darin, von kostenbezogener auf risikobezogene Wettbewerbsfähigkeit umzustellen. Hier liegt die Betonung auf diversifizierten Beschaffungsmodellen einschließlich der Wahl lokaler und naher Fertigungsstätten, um so robuster gegen Risiken aufgestellt zu sein.

Andere CSCOs setzen zur Begrenzung von Risiken auf Segmentierungsmodelle. Die Gliederung der Supply-Chain nach Segmenten ermöglicht es, eine engere Zusammenarbeit mit Lieferanten zu suchen, die differenzierte Kenntnisse und Fähigkeiten bieten. Diese Modellierungssysteme erlauben die Segmentierung nach Volatilität, Nutzen, Lieferfrequenz und Chargengrößen.

Ein weiteres Risikomodell sollte nicht unerwähnt bleiben: nämlich eines, das an länderspezifischen Richtlinien orientiert ist. Die Pandemie hat die Produktion in manchen Ländern zum Stillstand gebracht, die bis dahin in die ganze Welt geliefert hatten. Als Reaktion darauf versucht nun jedes Land, einen Teil seines Bedarfs aus Quellen innerhalb der eigenen Landesgrenzen zu decken. Manche Lieferanten staatlicher Stellen benötigen explizit einen bestimmten Anteil an lokal hergestellten Waren. Bestimmte Branchen, insbesondere solche mit enger Bindung an staatliche Abnehmer, müssen die Risiko-Kosten-Gleichung für die Auswirkungen verschiedener staatlicher Richtlinien auf ihre Liefernetzwerke evaluieren.

Angesichts dieser neuen risikobezogenen Anforderungen und Instrumente ist es nicht überraschend, dass 50 % der Unternehmensführer „technologisch geprägte Workflows“ als einen der wichtigsten Bereiche für Wettbewerbsvorteile in den nächsten 3 Jahren ausmachen, wie einer IBV-Umfrage von 2021 zu entnehmen ist.¹⁶ Diese Fortschritte bezüglich Technologie und Daten können Echtzeitinformationen und automatische Entscheidungsfindung ermöglichen und gleichzeitig zu einem niedrigeren Risikoprofil verhelfen. Außerdem erlauben sie es den menschlichen Arbeitskräften, sich auf Situationen und Bedingungen zu konzentrieren, in denen es um hohe Werte und eine hohe Volatilität geht und die besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Wir haben eine bedeutende neue Lektion gelernt

„Die Komplexität von Digitalisierung, Supply-Chain-Anforderungen, Supply-Chain-Unterbrechungen, Ökosystemen, Recyclingtechnologien und dergleichen ... Es ist praktisch unmöglich, dass jemand all diese Punkte verknüpft. An dieser Stelle treten Qualifikation und Diversität auf den Plan. Wenn Sie kein diversifiziertes Personal haben, ist es nicht möglich, diese Stufe der Komplexität zu bewältigen. Wir haben eine bedeutende neue Lektion gelernt. Wir müssen das Unternehmen und seine Supply-Chains der Zukunft neu denken und entwickeln.“

Jeroen Diderich, Vice President und General Manager, Label and Graphic Materials, Avery Dennison Corp.

Maßnahmenvorschläge

Entwicklung einer zukunftsfähigen Supply-Chain

„Was ist die neue Generation der Supply-Chain?“ Diese Frage stellte der CSCO eines internationalen Unternehmens in unserem Think Circle. „Wir brauchen eine enge Zusammenarbeit, engere Technologiepartnerschaften mit strategischen Partnern, die ihre Daten teilen – vertrauenswürdige und sichere Daten –, und wir müssen die Integration vorantreiben, die in der Vergangenheit nur von den Eigentümern geleistet wurde. Digitale Transformation in allen Unternehmensbereichen – Datenanalyse, datenbasierte Entscheidungsfindung – ist ein Muss.“

Früher wurden Supply-Chains nach ihrer Perfektion beurteilt. Das IBV geht davon aus, dass zukünftig große Supply-Chains nach ihrer Resilienz und Agilität bei der Anpassung an Herausforderungen und deren Überwindung beurteilt werden. Sie sollten definiert sein durch ihre überall verfügbaren Mitarbeiter mit erstklassiger Expertise, deren Aufmerksamkeit auf eine herausragenden Customer Experience ausgerichtet ist. Diese Supply-Chains können auf neuen Technologien und Daten basieren, die Marktanteile durch End-to-End-Sichtbarkeit erobern – Sichtbarkeit, die in der Fertigung ebenso verfügbar ist wie in einem Lieferfahrzeug oder einem KI-fähigen Kontrollturm. Sie müssen mit Nachhaltigkeit, Kostensenkung und der Erkennung neuer Chancen operieren. Und all diese Elemente können zusammenwirken, um adaptivere und wirksamere Risikostrukturen zu schaffen.

Die massive Explosion von Datenquellen und Mikroerkenntnissen, die sich aus der extremen Digitalisierung ergibt, bietet die Chance, komplexe Probleme in all diesen Bereichen zu lösen. Angesichts der Tatsache, dass Daten und Informationen das Rohmaterial für neue, automatisierte Abläufe sind, ist der Wert dieser Daten jedoch stark abhängig von der Transparenz, Vertrauenswürdigkeit und Sicherheit der Quellen (unternehmensintern, Supply-Chain-Partnern, Kundeninformationen). Diese Faktoren sollten von den vielen CSCOs berücksichtigt werden, die KI-fähige Plattformen für gemeinsame Sichtbarkeit in ihrem gesamten Ökosystem aufbauen.

Jeder CSCO sollte sich die folgenden Fragen stellen, wenn er ab 2022 einen stärker optimierten Supply-Chain-Prozess entwickeln und betreiben möchte:

Tun wir alles, was möglich ist, um die besten Mitarbeiter für die Lieferkette zu identifizieren, zu fördern, umzuschulen und weiterzubilden?

- Erforschen wir laufend neue Arbeitsformen und virtuelle Zusammenarbeit?
- Aktualisieren wir unsere Konzepte für Personalbeschaffung, Vergütung und Karriereverfolgung, um dem Wandel am Arbeitsmarkt gerecht zu werden?
- Fördern wir größere Pools von Arbeitskräften durch Ökosysteme und indem wir unsere Personalressourcen auf höherwertige Aufgaben konzentrieren?

Haben wir die sich verändernden Kundenbedürfnisse im Blick und sehen sie voraus?

- Betrachten wir jedes Feedback als eine Gelegenheit zur Verbesserung?
- Erforschen wir die Option einer radikal personalisierten Customer Experience und stellen an jedem Kundenkontaktpunkt nahezu sofortige Erkenntnisse bereit?
- Bilden wir die Journey zur Kundenentscheidung, die Bereitstellung eines einheitlichen Kundenerlebnisses in verschiedenen Kanälen und die Gestaltung von Abläufen unter Berücksichtigung der für den Kunden entscheidenden Momente ab?

Maßnahmenvorschläge – Fortsetzung

Haben wir Nachhaltigkeit zu einer unserer wichtigsten Geschäftsprioritäten gemacht?

- Führen wir umfassende Initiativen und Maßnahmen für Umwelt, Soziales und Governance (ESG) durch?
- Nähern wir uns der Nachhaltigkeit, indem wir reihenweise Innovationen einführen und dabei ökologische und soziale Belange mit Geschäftslösungen verknüpfen?
- Arbeiten wir gemeinsam mit CIOs daran, den Herausforderungen und Chancen der Nachhaltigkeit durch die Anwendung digitaler Technologien zu begegnen?

Investieren wir konsequent in das kurz- und langfristige Potenzial der Automation?

- Stellen wir belastbare KI- und Automatisierungsfunktionen bereit, um Erkenntnisse und Entscheidungen zu beschleunigen und unsere Mitarbeiter zu stärken?
- Weiten wir die End-to-End Konnektivität auf alle Supply-Chain-Akteure aus?
- Integrieren wir Segmentierungsprinzipien in die Modellierungsparameter für die Supply-Chain und gießen so die Regeln in Algorithmen?

Erforschen wir neue Risikomodelle, um die Resilienz zu verstärken?

- Experimentieren wir jenseits klassischer Modellierungsmethoden?
- Konzentrieren wir uns sowohl auf prädiktive als auch auf proaktive Konzepte, um die wahrscheinlichen Szenarien besser vorausszusehen und uns auf die unvorhersehbaren besser vorzubereiten?
- Implementieren wir technologisch geprägte Workflows, um besser Echtzeiterkenntnisse und automatisierte Entscheidungen bereitzustellen und Risikoprofile effektiver zu mindern?

Hinweise und Quellen

- 1 “The Hot Supply Chain Management Job Market: How to Take Advantage.” Supply Chain Careers. <https://supplychaincareers.com/supply-chain-management-job-market/#>
- 2 IBM Institute for Business Value Virtual Enterprise Survey. 2021. Bisher unveröffentlichte Daten.
- 3 IBM Institute for Business Value Smarter Supply Chain Study. 2020. Bisher unveröffentlichte Daten.
- 4 Ebd.
- 5 Ebd.
- 6 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni, and Katie Sotheran. “Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise.” IBM Institute for Business Value. Juli 2020. Bisher unveröffentlichte Daten. <https://ibm.co/automation-workflows>
- 7 IBM Institute for Business Value Smarter Supply Chain Study. 2020. Bisher unveröffentlichte Daten.
- 8 “The Virtual Enterprise: The Urgency of Sustainability and Impact.” IBM Institute for Business Value. November 2021. <https://ibm.co/virtual-enterprise-sustainability>
- 9 “The 2021 CIO Study. The CIO Revolution: Breaking barriers, creating value.” IBM Institute for Business Value. November 2021. <https://ibm.co/c-suite-study-cio>
- 10 van Buren, Nicole, Marjolein Demmers, Rob Van der Heijden, and Frank Witlox. “Towards a circular economy: The role of Dutch logistics industries and governments.” Sustainability. 2016. <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/7/647/htm>
- 11 Balta, Wayne, Manish Chawla, Jacob Karl Dencik, and Spencer Lin. “Sustainability as a transformation catalyst: Trailblazers turn aspiration into action.” IBM Institute for Business Value. Januar 2020. Bisher unveröffentlichte Daten. <https://ibm.co/sustainability-transformation>
- 12 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni, and Katie Sotheran. “Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise.” IBM Institute for Business Value. Juli 2020. <https://ibm.co/automation-workflows>
- 13 Ebd.
- 14 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni, and Katie Sotheran. “Automation and the future of work: Creating intelligent workflows across the enterprise.” IBM Institute for Business Value. Juli 2020. <https://ibm.co/automation-workflows>
- 15 IBM Institute for Business Value Benchmarking Study, Supply Chain Planning. 2021. Bisher unveröffentlichte Daten.
- 16 IBM Institute for Business Value Virtual Enterprise Survey. 2021. Bisher unveröffentlichte Daten.

Zugehörige Berichte

The Magic of Extended Intelligent Workflows

„The Virtual Enterprise: The magic of extended intelligent workflows.“ IBM Institute for Business Value. September 2021. <https://ibm.co/virtual-enterprise-intelligent-workflows>

The Urgency of Sustainability and Impact

„The Virtual Enterprise: The Urgency of Sustainability and Impact.“ IBM Institute for Business Value. November 2021. <https://ibm.co/virtual-enterprise-sustainability>

The 2021 CIO Study

„The 2021 CIO study: The CIO revolution.“ IBM Institute for Business Value. November 2021. <https://ibm.co/c-suite-study-cio>

Über Expert Insights

Expert Insights stellen die Meinungen von Vordenkern zu aktuellen Themen aus Wirtschaft und Technik dar. Sie basieren auf Gesprächen mit führenden Fachleuten aus aller Welt. Weitere Informationen erhalten Sie beim IBM Institute for Business Value unter iibv@us.ibm.com.

Hergestellt in den Vereinigten Staaten von Amerika
Februar 2022

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter: ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Das vorliegende Dokument ist mit Stand vom Datum der ersten Veröffentlichung aktuell und kann jederzeit von IBM geändert werden. Nicht alle Angebote sind in allen Ländern verfügbar, in denen IBM tätig ist.

DIE INFORMATIONEN IN DIESEM DOKUMENT WERDEN OHNE JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER GARANTIE ODER BEDINGUNG DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN. Die Garantie für Produkte von IBM richtet sich nach den Bestimmungen und Bedingungen der Vereinbarungen, unter denen sie bereitgestellt werden.

Dieser Bericht ist nur als allgemeiner Leitfaden zu verstehen. Er ist kein Ersatz für ausführliche Nachforschungen oder für professionelles Urteilsvermögen. IBM haftet nicht für Verluste, die einer Organisation oder Person entstehen, die sich auf diese Veröffentlichung verlässt.

Die in diesem Bericht verwendeten Daten können aus Drittquellen stammen, und IBM führt keine unabhängige Verifizierung, Validierung oder Prüfung dieser Daten durch. Die Ergebnisse aus der Nutzung dieser Daten werden ohne Mängelgewähr bereitgestellt und IBM übernimmt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Gewährleistungen.

© Copyright IBM Corporation 2022

IBM Deutschland GmbH

IBM-Allee 1
71139 Ehningen
ibm.com/de

IBM Österreich

Obere Donaustraße
95 1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz

Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

