



# Nachhaltigkeit in deutschen Industrieunternehmen 2021

Mit IT-Technologien industrielle Umweltauswirkungen reduzieren und die Business-Resilienz stärken

RESEARCH VON:



**Marco Becker**  
Senior Consultant  
IDC Deutschland



**Lynn-Kristin Thorenz**  
Associate VP Research & Consulting  
IDC Deutschland



**Matthias Zacher**  
Senior Consulting Manager  
IDC Deutschland





# In diesem White Paper navigieren

Klicken Sie auf den Titel oder die Seitenzahl, um zu den einzelnen Abschnitten zu gelangen.

<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>Nachhaltigkeit bietet neue geschäftliche Chancen und steigert die unternehmerische Resilienz</b>	<b>4</b>
<b>Herausforderungen bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsinitiativen annehmen und meistern</b>	<b>6</b>
<b>Informationstechnologie als Schlüssel für mehr Nachhaltigkeit in betrieblichen Abläufen</b>	<b>8</b>
<b>Erfolgsfaktor Datentransparenz in der Supply Chain</b>	<b>11</b>
<b>Best Practices verbessern Nachhaltigkeit in industriellen Prozessen</b>	<b>13</b>
Gestaltung einer effektiven Organisation	13
Konkrete Nachhaltigkeitsprojekte für Fertigungsunternehmen	14
Moderne IT-Technologien als Enabler	16
<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>18</b>
<b>Empfehlungen</b>	<b>19</b>
<b>Methodik</b>	<b>20</b>
<b>Interview mit Microsoft zum Thema Nachhaltigkeit</b>	<b>21</b>

# Einführung

Nachhaltigkeit ist eines der entscheidenden Themen der heutigen Zeit. Der verantwortungsvolle Umgang mit den natürlichen Ressourcen stellt die Weichen für das zukünftige Leben und Überleben auf dem Planeten. Noch vor wenigen Jahren galt Nachhaltigkeit als ein „Nice-to-have“, ein idealistisches und eher philanthropisches Tätigkeitsfeld, das gut zur Verbesserung der Außendarstellung des Unternehmens genutzt werden konnte – sofern man es sich leisten konnte oder wollte.

Verschiedene Interessengruppen wie Investoren, Gesetzgeber, NGOs, Konsumenten oder Mitarbeiter drängen Unternehmen aber immer stärker dazu, das Thema Nachhaltigkeit ganzheitlich und ernsthaft zu adressieren. Hinzu kommen starke Wechselwirkungen zwischen Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit, denn begrenzte Ressourcen bedrohen die langfristige Geschäftstätigkeit von Industrieunternehmen mit typischerweise ressourcen- und energieintensiver Produktion. Nachhaltigkeit entwickelt sich damit zum festen Bestandteil strategischer Unternehmensentscheidungen mit hoher Bedeutung für das operative Geschäft.

Gleichzeitig steigen die Anforderungen an erfolgreiche Businessbeziehungen: Digitale Interaktionen mit Kunden und Partnern und datenbasierte Geschäftsmodelle sind nicht zuletzt auch wegen der COVID-19-Pandemie relevanter denn je. Moderne IT ist in diesem Kontext ein „Must-have“ für die effiziente und innovative Datenverarbeitung und auch der Erfolg strategischer Nachhaltigkeitsinitiativen steht und fällt aus Sicht von IDC mit der richtigen IT-Unterstützung. Nachhaltigkeit und IT-Technologien vereint daher ein hohes Synergiepotenzial, das unverzichtbar für Industrieunternehmen ist, die nach Resilienz streben.

Das vorliegende White Paper betrachtet daher die Ziele und Herausforderungen von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in Industrieunternehmen, analysiert das Potenzial von IT für mehr Nachhaltigkeit und zeigt konkrete Nachhaltigkeitsinitiativen und Erfolgsfaktoren auf. Als Basis dient eine im April 2021 durchgeführte telefonische Befragung von 150 Industrieentscheidern aus sämtlichen Branchen der Prozessfertigung und der diskreten Industrie ab 500 Mitarbeitern in Deutschland, die über nachhaltigkeitsbezogene Maßnahmen und Strategien in ihren Unternehmen entscheiden oder diese beeinflussen.

## Was ist Nachhaltigkeit?

Unter Nachhaltigkeit wird gemeinhin die Fähigkeit verstanden, heutige Bedürfnisse zu befriedigen, ohne die Bedürfnisse zukünftiger Generationen einzuschränken. Diese Fähigkeit betrifft natürlich auch die Bedürfnisse der Unternehmen selbst.

Unter dem Begriff ESG („Environmental, Social and Governance“) fasst IDC ganzheitliche umwelt-, sozial- und governanceorientierte Nachhaltigkeitsansätze zusammen, die auf der Grundlage einer nachhaltigen Geschäftsstrategie zur Schaffung von Unternehmenswert beitragen.

Nachhaltige Geschäftsstrategien binden nachhaltigkeitsbezogene Überlegungen vollständig in die Geschäftsstrategie eines Unternehmens ein und berücksichtigen, welche Auswirkungen verbundene Themen und Fragen auf das Risikoprofil des Unternehmens, die operative und finanzielle Performance sowie die langfristige Wertschöpfung insgesamt haben.

# Nachhaltigkeit bietet neue geschäftliche Chancen und steigert die unternehmerische Resilienz

An der Relevanz von Nachhaltigkeit für Industrieunternehmen herrscht aus einer ökologischen Perspektive kein Zweifel mehr. Hierfür spricht schon allein die starke Abhängigkeit von Rohstoffen. Hinzu kommen die starke Bindung an spezialisierte Zulieferer, die intensive Globalisierung und unberechenbare politische Spannungen, die industrielle Unternehmen dazu zwingen, ihre Prozesse zu überdenken. Insbesondere die COVID-19-Pandemie, aber auch der kleinere und dennoch weitreichende Zwischenfall im Suezkanal hat vielen Unternehmen schmerhaft deutlich gemacht, wie fragil die globalen Lieferketten sind. Prozesse neu zu gestalten und dabei der Nachhaltigkeit hohe Priorität einzuräumen, ist aus Sicht der Industrieentscheider daher auch kein Trend oder Marketing, sondern ein wichtiger Schritt, um Risiken zu minimieren, die Robustheit und Resilienz zu stärken und damit auch das Vertrauen von Geschäftspartnern zu gewinnen oder zu festigen. Über 80 Prozent der befragten Industrieunternehmen haben zudem erkannt, dass ihre Kunden ihre Kaufentscheidungen mehr und mehr darauf stützen, was Unternehmen sagen, tun oder wofür sie stehen. Ein nachhaltiges Image, welches vor allem auf echten nachweisbaren Erfolgen aufbaut, wird damit zu einem signifikanten Wettbewerbsfaktor.

Nachhaltigkeit kann und muss verschiedene Ziele verfolgen, die je nach Unternehmen unterschiedlich relevant sind und dementsprechend priorisiert werden können. Dabei lassen sich nach Meinung der Industrieentscheider aktuell die wichtigsten Nachhaltigkeitsziele in drei Kategorien gliedern:

**4 von 5 Industrieentscheidern lehnen klar ab, dass Nachhaltigkeit nur ein Trend oder Marketing sei.**

## 1 Commitment und Kommunikation

Am wichtigsten und auch jeweils schon von 92 Prozent der Befragten umgesetzt ist die Integration von Nachhaltigkeit in die Unternehmenskultur und die Geschäftsziele. Auch aus Sicht von IDC sind dies zentralere Erfolgsfaktoren. Sie vermitteln einerseits das Commitment der Unternehmensführung und motivieren damit Mitarbeiter und Partner, es ihnen gleich zu tun, und dienen andererseits als Kommunikationsmedium für Investoren, Kunden und potenzielle Partner, um das eigene nachhaltige Mindset, aktuelle und zukünftige Maßnahmen sowie bisherige Erfolge zu vermitteln.

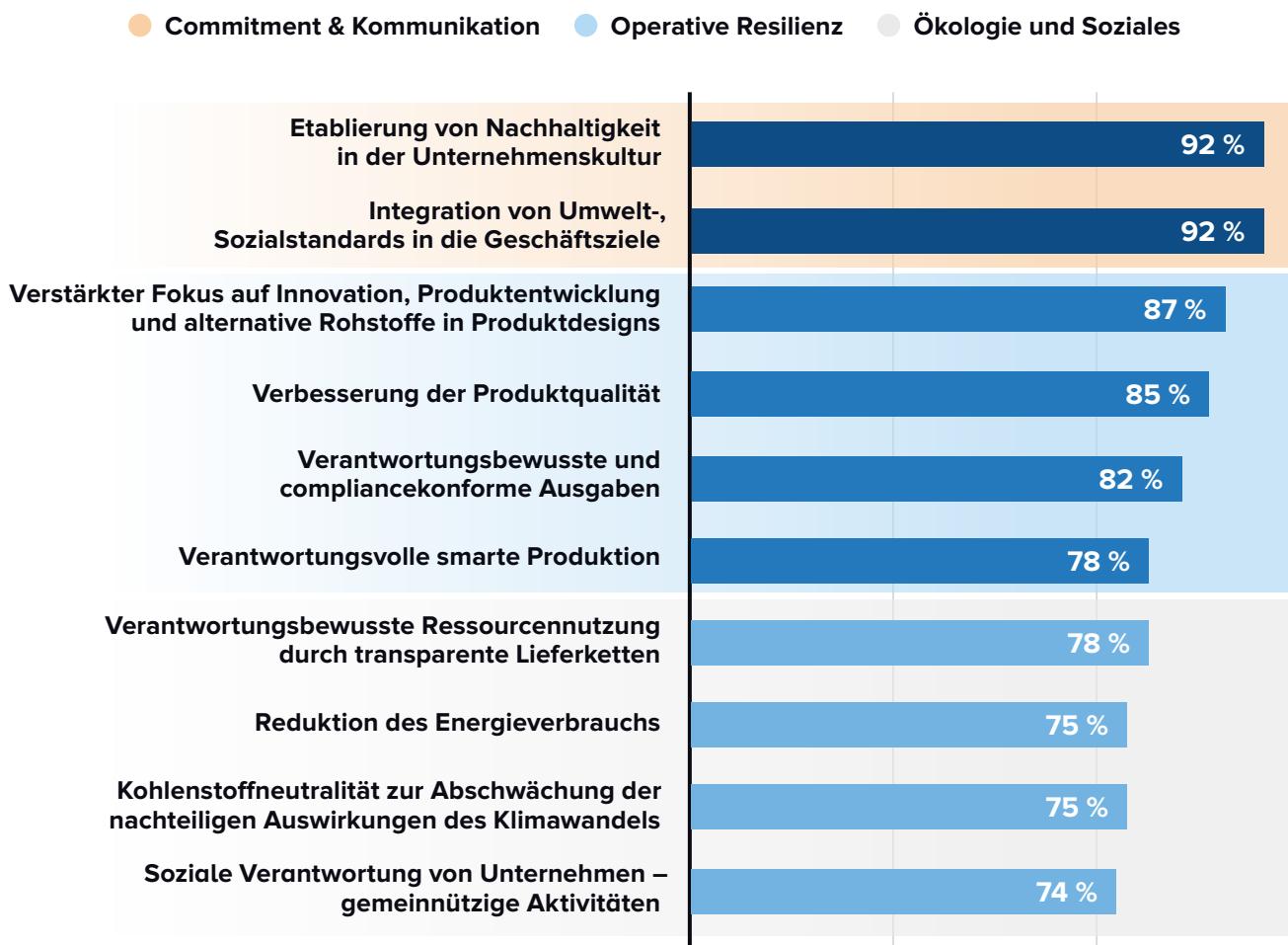
## 2 Operative Resilienz

IDC sieht in strategischen Nachhaltigkeitsinitiativen ein wichtiges Mittel zur Verbesserung der Resilienz von Unternehmen, was sich auch deutlich in den Befragungsergebnissen widerspiegelt. Viele der Befragten nutzen Nachhaltigkeitsmaßnahmen, um die Widerstandsfähigkeit ihrer Unternehmen gegenüber externen Einflüssen zu erhöhen. Besonders häufig geschieht das über Innova-

tionen, neue Produktentwicklungen oder die Erforschung alternativer Rohstoffe, die leichter erschließbar oder besser recyclebar sind. Insgesamt 87 Prozent der befragten Industrieunternehmen setzen sich solche Innovationen zum Ziel. Ergänzt werden kann das durch die Verbesserung der Produktionsprozesse, beispielsweise durch die Schaffung einer IT-gestützten smarten Produktion, die 78 Prozent als Nachhaltigkeitsziel definiert haben. Die gesamte Innovationstätigkeit wird durch den Aspekt der Nachhaltigkeit deutlich erweitert. Sie zielt nicht mehr nur auf Effektivität und Kosteneinsparungen allein ab, sondern auch auf eine effiziente Ressourcenverwendung und die Qualität von Ökosystemen und Supply Chains. Ein solches Umdenken gibt es auch bei der Produktqualität, die 85 Prozent der Industrieentscheider mit Nachhaltigkeitsmaßnahmen verbessern wollen. Beinahe genauso wichtig und für vier von fünf Befragten erklärt das Nachhaltigkeitsziel sind compliancekonforme Ausgaben. Institutionelle, aber auch private Anleger bevorzugen zunehmend Investitionen in nachhaltige Unternehmen und immer mehr Gesetzgeber fordern oder fördern solche Investitionen. Nur Unternehmen, die ESG-Kriterien entsprechen, öffnet sich also das volle Potenzial des Kapitalmarkts.

**75 %** der Industrie-entscheider sind der Meinung, dass Nachhaltigkeit Innovationen fördert. Mit **92 %** sind Entscheider der diskreten Fertigung besonders häufig dieser Meinung.

## ABBILDUNG 1 Top 10 der wichtigsten Nachhaltigkeitsziele



N = 150; Kombination der Wertungen „sehr wichtig“ und „wichtig“; gekürzt; Quelle: IDC 2021

### 3 Ökologie und Soziales

Die dritte Kategorie zielt stärker auf die Nachhaltigkeit im eigentlichen Sinne ab, also ökologische und soziale Faktoren, und hat den stärksten Nutzen für Gesellschaft und Natur. Für 78 Prozent der befragten Industrieunternehmen ist es wichtig, transparente Lieferketten und damit eine verantwortungsvolle Resourcennutzung sicherzustellen, und jeweils rund drei Viertel der Unternehmen wollen ihren Energieverbrauch reduzieren, CO<sub>2</sub>-Neutralität erreichen oder soziale Verantwortung durch gemeinnütziges Engagement übernehmen.

Trotz der Unterschiede ist es wichtig zu betonen, dass alle befragten Unternehmen im Durchschnitt eine Vielzahl der Ziele verfolgen. Aus Sicht von IDC ist das auch notwendig, denn die Ziele und Kategorien sind eng miteinander verbunden und fördern sich letztendlich gegenseitig. Trotz des hohen Nutzens für Gesellschaft und Natur tragen beispielsweise die eher ökologischen und sozialen Ziele auch zur unternehmerischen Resilienz bei – durch geringere Kosten für Energie oder CO<sub>2</sub>-Zertifikate, vermindertere Risiken in der Lieferkette und eine bessere Reputation des Unternehmens und damit Attraktivität für Bewerber. Die hohe Relevanz von Nachhaltigkeit zeigt sich auch, wenn man auf die grundsätzlichen Maßnahmen zur Verbesserung von Fertigungsprozessen schaut. Am relevantesten ist hier aus Sicht der Befragten mit 94 Prozent die Verbesserung der Produktqualität und die Verminderung von Ausschussraten sowie für 80 Prozent die Senkung des Energieverbrauchs. Beide Maßnahmen haben gleichzeitig unmittelbaren Einfluss auf das ökologische Nachhaltigkeitsprofil eines Unternehmens und machen Nachhaltigkeit automatisch auch zum wesentlichen Bestandteil der industriellen Optimierung und Modernisierung. Die Nachhaltigkeitsziele müssen deshalb als Einheit verstanden werden, weil sie auch untereinander starke Synergieeffekte haben.

Ohne bewusst wahrgenommen zu werden, ist **Nachhaltigkeit bereits üblicher Bestandteil der Fertigungsoptimierung:** Die Verbesserung von **Produktqualität (94 %)** und **Betriebssicherheit (65 %)** oder die **Senkung von Ausschussraten (94 %)** und **Energieverbrauch (80 %)** sind nur einige Beispiele dafür.

## Herausforderungen bei der Umsetzung von Nachhaltkeitsinitiativen annehmen und meistern

Dass die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen nicht trivial ist, zeigen die diversen Herausforderungen, mit denen sich die Industrieentscheider konfrontiert sehen. Die mit Abstand größte Herausforderung für fast die Hälfte der Befragten sind Sicherheitsbedenken. In Zeiten von stark zunehmender Industriespionage und immer häufigeren Ransomware-Attacken ist jede neue Verbindung der Produktionsumgebungen in die Außenwelt ein mögliches Einfallsstor für Angreifer. Hinzu kommt, dass viele ganzheitliche Nachhaltigkeitsmaßnahmen darauf basieren, dass sensible Produktionsdaten innerhalb der gesamten Wert schöpfungskette geteilt werden müssen. Auch diese notwendige Datentransparenz stellt ein ernsthaftes Sicherheitsrisiko dar, weil die Daten beispielsweise zur Spionage von Produktionsprozessen oder zur Rufschädigung genutzt werden könnten.

**81 %** der Industrieentscheider geben an, dass ESG-Aktivitäten keineswegs erst dann berücksichtigt werden sollten, wenn finanzieller Freiraum vorhanden ist.

Damit signalisieren sie den strategischen Mehrwert von Nachhaltigkeit und die Notwendigkeit vorausschauenden Handelns.

Viele Herausforderungen beziehen sich darüber hinaus auf die finanziellen Rahmenbedingungen. Die Wirtschaft und insbesondere Industrieunternehmen kämpfen nach wie vor mit den Konsequenzen und Veränderungen, die COVID-19 ausgelöst hat. So monieren 32 Prozent der befragten Industrieentscheider, dass Nachhaltigkeit höhere Kosten verursacht, und 21 Prozent klagen über fehlende Budgets. Das ist wenig verwunderlich, denn um den operativen Betrieb aufrechtzuerhalten, werden akute Maßnahmen mit unmittelbaren wirtschaftlichen Effekten vorgezogen. Sowohl kurzfristige Nachhaltigkeitsmaßnahmen ohne offensichtlichen Mehrwert als auch strategische Initiativen, deren Mehrwerte weit in der Zukunft liegen, fallen dieser Priorisierung regelmäßig zum Opfer. Das liegt auch häufig daran, dass der Nutzen von Nachhaltigkeitsinitiativen nicht quantifiziert wird oder werden kann: Ein Drittel der Industrieentscheider gibt an, dass die mangelnde Kostentransparenz bei Nachhaltigkeitsinitiativen eine Herausforderung ist. Um das zu vermeiden, ist es aus Sicht von IDC von zentraler Bedeutung, den Nachhaltigkeitsmaßnahmen auch Business Cases zuordnen zu können und die Bedeutung strategischer Nachhaltigkeit für die Resilienz der Geschäftstätigkeit zu verdeutlichen. Das gilt insbesondere auch für komplexe und weniger offensichtliche Mehrwerte wie die Kundenbindung, das Interesse von Investoren oder die Talentgewinnung.

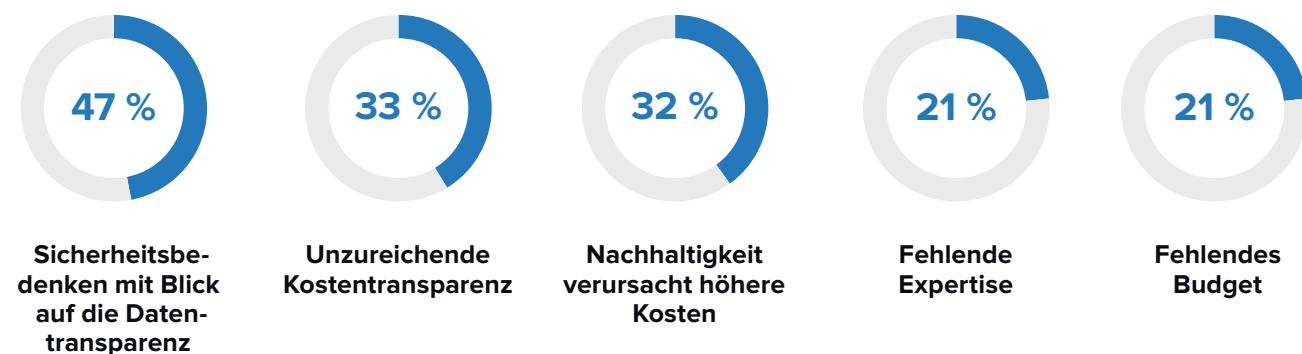
In jeweils rund einem Fünftel der befragten Unternehmen hemmen zudem die noch fehlende Expertise und der fehlende Zugang zu Informationen zur Kreislaufwirtschaft sowie zu den Nachhaltigkeitsmaßnahmen eine Umsetzung. In diesen Fällen empfiehlt IDC, externe Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die große Aufmerksamkeit für Nachhaltigkeit und die gestiegenen regulatorischen Anforderungen haben das Wachstum des Marktes für Sustainability Business Services und Consulting deutlich angetrieben. Viele dieser Anbieter konnten in den vergangenen Jahren bereits Erfahrungen und Best Practices im industriellen Sektor sammeln – auch zu den Herausforderungen hinsichtlich der Datenerfassung und -verarbeitung in Nachhaltigkeitsinitiativen.

**61 %** der Industrieentscheider sind der Meinung, dass nicht jedes Nachhaltigkeitsprojekt monetäre Einsparungen erzielen muss.

*Die Definition finanzieller Rahmenbedingungen und wirtschaftlicher Mehrwerte ist dennoch erforderlich. Nur so können nachhaltige Maßnahmen langfristig geplant, priorisiert und finanziert werden.*

## ABBILDUNG 2

### Größte Herausforderungen bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsinitiativen



N = 150; gekürzt; Quelle: IDC 2021

Wichtig ist, dass keine der genannten Herausforderungen aus Sicht von IDC ein Ausschlusskriterium für Nachhaltigkeitsinitiativen darstellt. Im Gegenteil, diese Herausforderungen sind im industriellen Kontext allgegenwärtig und müssen bereits im Rahmen der industriellen Digitalisierung behandelt werden. Dies gilt insbesondere für die IT- und OT-Sicherheit, aber natürlich auch für Wirtschaftlichkeitsanalysen von industriellen Optimierungs- und Modernisierungsmaßnahmen. Die Herausforderungen sollten daher als Treiber für längst überfällige Maßnahmen gesehen und gezielt adressiert werden, um die eigenen Unternehmensprozesse bereit für zukunftsfähige Produktionsmethoden und digitale Geschäftsmodelle zu machen.

**Industrieentscheider sollten potenziellen Nachhaltigkeitsmaßnahmen auch idealerweise Business Cases zuordnen können, um deren strategische Mehrwerte zu evaluieren und zu verdeutlichen.**

## Informationstechnologie als Schlüssel für mehr Nachhaltigkeit in betrieblichen Abläufen

Der Kern einer nachhaltigen Geschäftsstrategie ist das vollständige Einbeziehen nachhaltigkeitsbezogener Überlegungen in die bisherige Geschäftsstrategie: Welche Umwelt- und Sozialfaktoren sind für meine Geschäftstätigkeit besonders relevant? Welche Risiken für meine Absatzmärkte und meine Wertschöpfung sind mit ihnen verbunden? Welche potenziellen Auswirkungen haben sie auf meine operative und finanzielle Performance? Wie und mit welchen Mitteln kann ich diese adressieren?

Nachhaltigkeit betrifft sämtliche Bereiche industrieller Wertschöpfung und wird dadurch in Zukunft immer stärker zu einer Grundlage unternehmerischer Entscheidungen werden. Das trifft auch auf die Digitalisierung zu. IDC erwartet deswegen, dass sich Nachhaltigkeit und digitale Transformation zunehmend überschneiden und beide zu zentralen Bestandteilen zukünftiger Unternehmensstrategien und Businessmodelle werden. IT-Technologien und Daten werden dabei eine wichtige Rolle als Enabler von Nachhaltigkeitsinitiativen einnehmen – darüber sind sich mit 96 Prozent auch, fast alle befragten Industrieentscheider einig. Sie werden nicht nur benötigt, um die Fragen einer nachhaltigen Geschäftsstrategie beantworten zu können, sondern auch, um die eigentlichen Nachhaltigkeitsmaßnahmen umzusetzen und zu steuern.

**96 % der befragten Industrieunternehmen sind der Meinung, dass Informationstechnologie essenziell für mehr Nachhaltigkeit ist. Für 67 % ist eine umfassende Digitalisierung sogar Voraussetzung für den Erfolg von Nachhaltigkeitsinitiativen.**

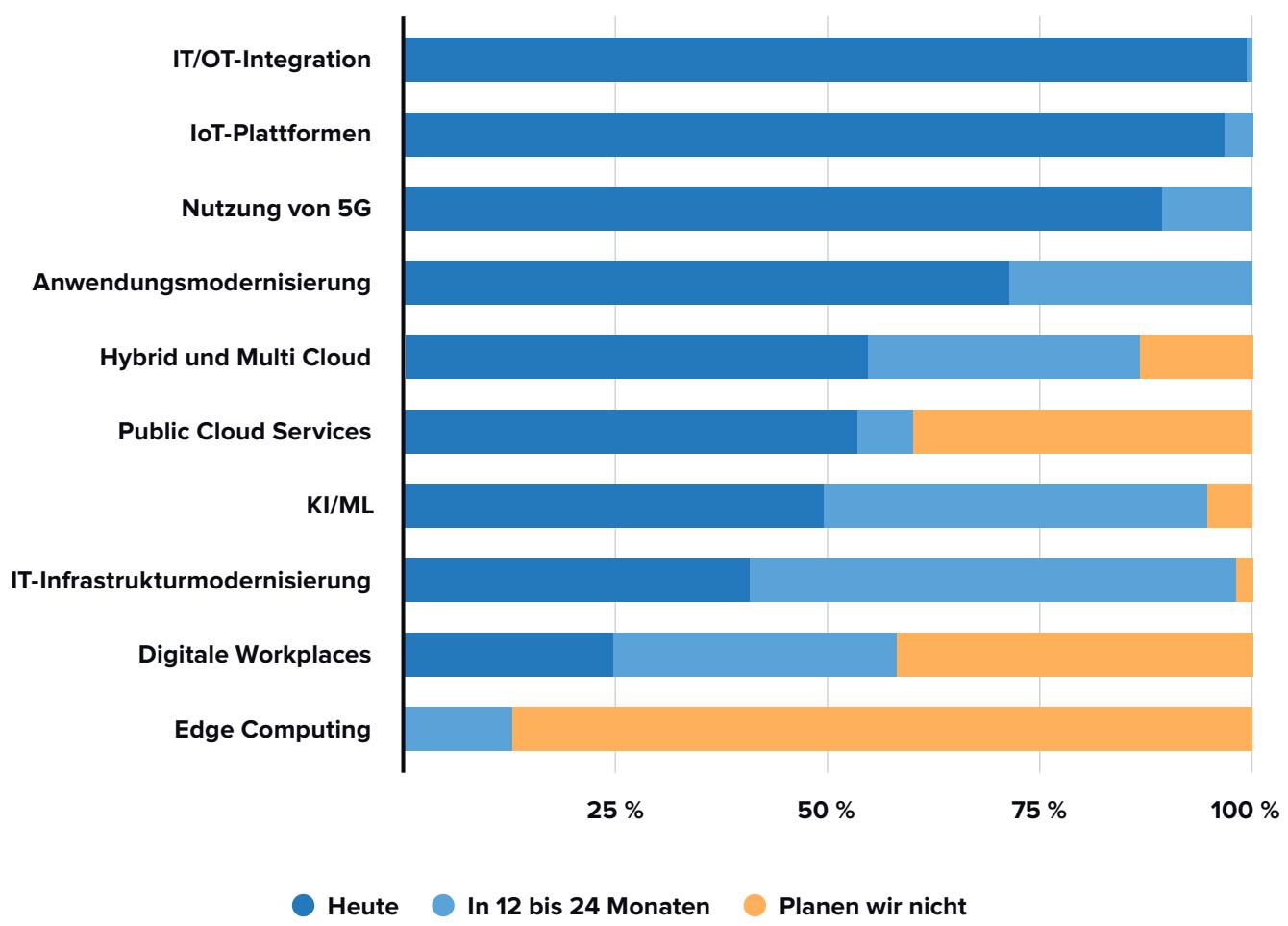
Zwei zentrale Maßnahmen dafür hat die Mehrheit der Unternehmen schon auf der Shortlist: Sowohl die IT/OT-Integration als auch der Einsatz von IoT-Plattformen ist in allen Unternehmen geplant oder wird bereits umgesetzt. Auch nach Ansicht von IDC sind diese Maßnahmen unumgänglich und werden früher oder später für sämtliche Industrieunternehmen relevant, denn sie bilden gemeinsam das Fundament moderner industrieller Datenerfassung und -verarbeitung. Die damit geschaffene Transparenz von Prozessen unterstützt bereits die Entscheidungsfindungen, beispielsweise als Basis für Analysen oder Simulationen, verbessert die Ressourcensteuerung und ermöglicht datenbasierte Nachhaltigkeitsinitiativen.

Optimale und resiliente Entscheidungen können aber nach Überzeugung von IDC nur mit einem umfassenden und ganzheitlichen Digitalisierungsansatz

getroffen werden, der möglichst viele Datenquellen über OT- und IoT-Daten hinaus berücksichtigt. Dafür müssen sämtliche Daten, Dienste und Applikationen in einer gemeinsamen Umgebung integriert werden. Ein solcher Plattformansatz verbessert nicht nur die Zusammenarbeit innerhalb von Unternehmen, sondern ermöglicht auch die intensivere, datenbasierte Zusammenarbeit mit externen Partnern. Solche Plattformen müssen möglichst flexibel sein, um schnell an permanent ändernde Anforderungen und Rahmenbedingungen angepasst werden zu können. Eine optimale Basis zur Bereitstellung stellen aus Sicht von IDC deswegen Cloud-Architekturen dar, welche die notwendige Agilität bieten und sich flexibel skalieren lassen.

Hier besteht einerseits klarer Verbesserungsbedarf, andererseits existiert aber auch noch viel ungenutztes Potenzial für industrielle Unternehmen, denn Cloud-Architekturen werden sich nach Überzeugung von IDC kontinuierlich zum Standard für sämtliche IT-Umgebungen entwickeln. Bislang planen oder nutzen aber nur 55 Prozent der befragten Industrieunternehmen Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen und nur 53 Prozent planen oder nutzen Public Cloud Services, welche die Agilität zusätzlich um fertige Applikationen ergänzen, die von IT-Anbietern kontinuierlich verbessert und erweitert werden.

### ABBILDUNG 3 Aktuelle IT-Modernisierungs- und -Transformationsinitiativen



Auch Edge Computing bietet zahlreiche Möglichkeiten für mehr Nachhaltigkeit. Vor allem in Kombination mit KI/ML kann es dafür genutzt werden, Kapazitäten und Materialverbrauch in Echtzeit zu optimieren, oder um Maschinenausfälle und damit verbundenen Materialverlust zu verhindern. Zudem können Datenströme und Speicherkapazitäten in Rechenzentren durch die direkte Datenverarbeitung am Edge reduziert werden, wodurch ein direkter Beitrag zur Nachhaltigkeit geleistet wird. IDC empfiehlt daher, den Einsatz von Edge Computing im Kontext der eigenen Fertigungsprozesse in jedem Fall zu evaluieren.

In vielen Fällen können moderne IT-Technologien einen direkten Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten, insbesondere durch einen effizienteren IT-Betrieb und eine optimale Skalierung. Weitere Möglichkeiten sind die bereits von 71 Prozent der Industrieunternehmen verfolgte Modernisierung von Anwendungen, die von 41 Prozent in Angriff genommene Konsolidierung und Modernisierung von IT-Infrastrukturen sowie die erst in einem Viertel der Unternehmen eingesetzten digitalen Workplaces. Auch die bereits von gut mehr als der Hälfte der Unternehmen genutzte Public Cloud kann die eigene Nachhaltigkeitsbilanz deutlich verbessern, denn externe Rechenzentren und Hyperscaler optimieren ebenfalls permanent die Effizienz und den Ressourcenverbrauch, um den eigenen ökologischen Footprint zu verbessern.

All das bedeutet nicht, dass man als Unternehmen bereits vollständig digitalisiert sein muss, um überhaupt mit ersten Nachhaltigkeitsmaßnahmen starten zu können oder zu dürfen. Der Einfluss einer ganzheitlichen Digitalisierung auf Umsetzungsgeschwindigkeit, Effizienz und Erfolg von Nachhaltigkeitsmaßnahmen ist aber deutlich und positiv:

- ▶ **Industrieunternehmen mit umfangreicher Digitalisierung setzen Sustainability-Initiativen dank besserer Datenerfassung und -verarbeitung wesentlich schneller um.** Sie brauchen meist weniger als 12 Monate, häufig sogar weniger als 6 Monate zur Umsetzung entsprechender Initiativen, während wenig digitalisierte Unternehmen ein bis zwei Jahre benötigen. Fortschrittliche Digitalisierungsmaßnahmen fördern zudem deutlich den Datenaustausch mit Partnern in der Wertschöpfungskette und verbessern damit die Datenverfügbarkeit.
- ▶ **Digitalisierte Unternehmen sehen sich hinsichtlich des Fortschritts ihrer Nachhaltigkeitsinitiativen deutlich häufiger vor dem Wettbewerb.** Während sich Unternehmen, die erst am Anfang ihrer digitalen Transformation stehen, gerade einmal zu 15 Prozent vor ihren Wettbewerbern sehen, sind es unter den vollständig digitalisierten 73 Prozent. Die Korrelation fortschrittlicher Digitalisierung und erfolgreicher Nachhaltigkeitsmaßnahmen ist mehr als deutlich.
- ▶ **Das liegt mitunter auch daran, dass Unternehmen mit geringen Fortschritten bei der Digitalisierung deutlich mehr Herausforderungen bei der Umsetzung von Sustainability-Maßnahmen angeben.** Zudem beziehen sich die Herausforderungen der stark digitalisierten Unternehmen häufig auf die Sicherheitsbedenken, die die stärkere Datenverarbeitung begleiten – weniger auf die grundsätzliche Umsetzung von Initiativen.

# Erfolgsfaktor Datentransparenz in der Supply Chain

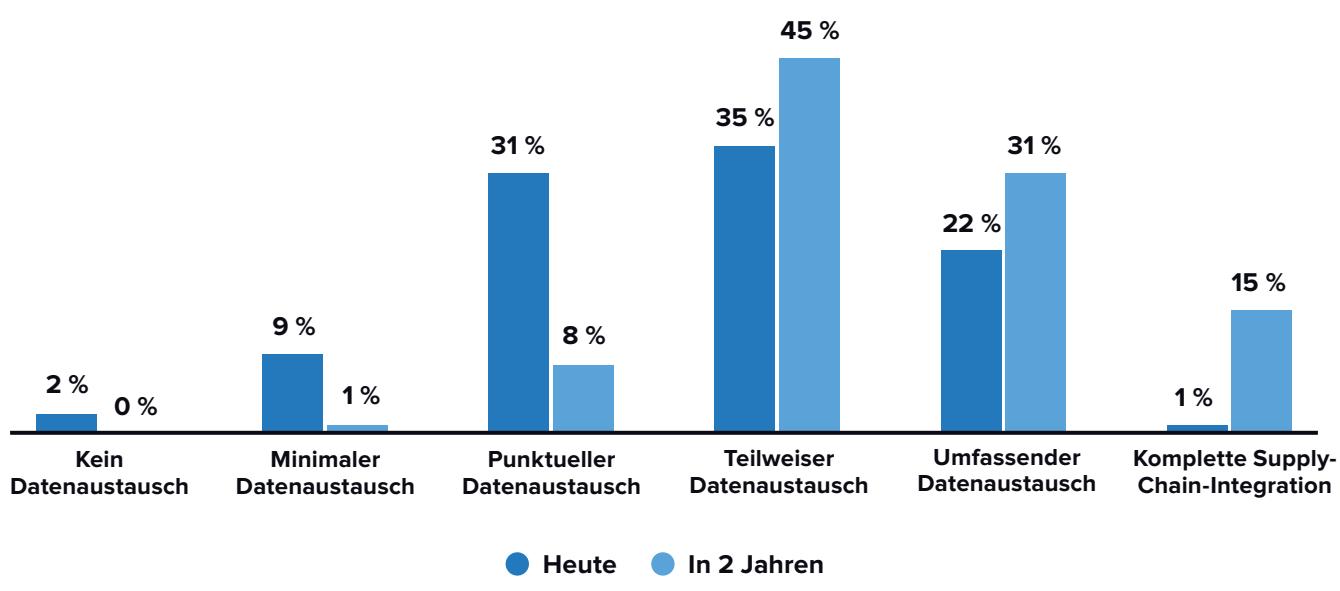
Nachhaltigkeitsinitiativen sind umso erfolgreicher, je mehr Transparenz über sämtliche Wertschöpfungsschritte von Produkten und Services hergestellt werden kann. Dadurch können nachhaltigkeitsbezogene Auswirkungen möglichst ganzheitlich bestimmt und als solide Basis für Maßnahmen herangezogen werden. Um diese Transparenz herzustellen, sind verschiedene Daten notwendig. Dazu gehören nach Aussage der befragten Industrieentscheider in den meisten Fällen Daten aus der eigenen Produktion, zu verwendeten Ressourcen sowie Materialeigenschaften, häufig aber auch Daten von Partnern und Kunden, zum Beispiel aus der Supply Chain, zur Produktnutzung und -entsorgung oder zu Nutzerverhalten und -präferenzen.

Bei der Datenerfassung werden Industrieunternehmen allerdings mit diversen Herausforderungen konfrontiert:

- ▶ 16 Prozent geben an, dass bereits die mangelnde Datentransparenz im eigenen Unternehmen eine Herausforderung ist.
- ▶ Weitere 15 Prozent misstrauen den zur Verfügung stehenden Daten.
- ▶ Auch der Austausch nachhaltigkeitsrelevanter Daten in der Wertschöpfungskette offenbart Schwachstellen: Nur in 22 Prozent der Industrieunternehmen findet er aktuell umfassend mit allen Partnern und zu möglichst allen Prozessen und Produkten statt.
- ▶ Eine standardisierte Integration der Datenflüsse zwischen allen Supply-Chain-Partnern gibt es momentan sogar nur in einem Prozent der Unternehmen.
- ▶ In den anderen 77 Prozent findet der Datenaustausch nur teilweise, auf Anfrage und auch nur zu einzelnen Prozessen oder Chargen statt.

**ABBILDUNG 4**

## Aktueller und geplanter Datenaustausch in Wertschöpfungsketten



Das liegt mitunter auch daran, dass viele Industrieentscheider in Daten aus dem eigenen Unternehmen wesentlich häufiger Nachhaltigkeitsrelevanz sehen als in externen Daten. Daten der eigenen Produktion halten beispielsweise 84 Prozent für relevant, Daten aus der Supply Chain nur ungefähr die Hälfte.

Um diese Ausgangslage zu verbessern, ist es nach Meinung von IDC zentral, dass Unternehmen den Wert von Daten und vor allem den Mehrwert des Teilens von Daten verstehen und verdeutlichen – sowohl innerhalb als auch außerhalb des eigenen Unternehmens. Dafür ist es in vielen Fällen auch notwendig, dass Entscheider, die sich mit ihrem Unternehmen als industrieller Sustainability-Vorreiter platzieren wollen, mutig und mit gutem Beispiel vorangehen. Dadurch können Partner in der Wertschöpfungskette ebenfalls von den Vorteilen überzeugt und Vorbehalte wie Sicherheitsbedenken genommen werden, die immerhin auch knapp die Hälfte der befragten Industrieunternehmen hinsichtlich der Datentransparenz angeben. Die Erfolgsaussichten dafür sehen nach aktuellem Stand sehr gut aus. Viele der befragten Industrieunternehmen wollen die Zusammenarbeit sowie den Datenaustausch mit anderen Unternehmen in der Wertschöpfungskette verbessern – der Anteil von Unternehmen mit umfassendem oder integriertem Datenaustausch soll sich im Laufe der kommenden zwei Jahre von insgesamt 23 auf 46 Prozent verdoppeln.

**75 % der befragten Industrieunternehmen wollen die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette verstärken.**

Zur Umsetzung eines ganzheitlichen Datenaustauschs empfiehlt IDC einen softwaregestützten und idealerweise cloudbasierten Plattformansatz, der die Erfassung und Integration sämtlicher Datenquellen und Applikationen entlang der Supply Chain ermöglicht. Ein solch umfassender Ansatz für das Datenmanagement bietet mehrere potenzielle Vorteile:

- Data Governance: Allgemeingültige Regeln zur Datennutzung und Zugriffsrechte steigern das Vertrauen sowie die Qualität und Sicherheit der Daten.
- IT-Sicherheit: Durchgehende Sicherheits- und Verschlüsselungsfunktionen gewährleisten den Schutz sensibler industrieller Daten vor Spionage und Sabotage.
- Automatisierung: Integrierte Datenworkflows reduzieren die Fehleranfälligkeit und beschleunigen den Austausch.
- Standardisierung: Gemeinsame Schnittstellen, Formate und Protokolle sowie Funktionen zur Datennormierung und -integration verbessern den Datenaustausch, insbesondere heterogener industrieller Daten.
- Analytics und KI/ML: Möglichkeit der Integration zusätzlicher Dienste und Applikationen zur übergreifenden Datenanalyse.

## NACHHALTIGKEITSKENNZAHLEN

Einige Nachhaltigkeitskennzahlen können von den meisten befragten Industrieunternehmen bereits ermittelt werden, beispielsweise der **Ressourcenverbrauch (91 %)**, die **Abfallmengen (87 %)** oder der **Energieverbrauch (83 %)**. Die Ermittlung von komplexeren Kennzahlen wie **Supply Chain Miles (31 %)** oder Gesamteinsparungen von **Nachhaltigkeitsinitiativen (27 %)** benötigt aber eine ganzheitlichere Datenerfassung, die auch die Supply Chain mit einschließt.

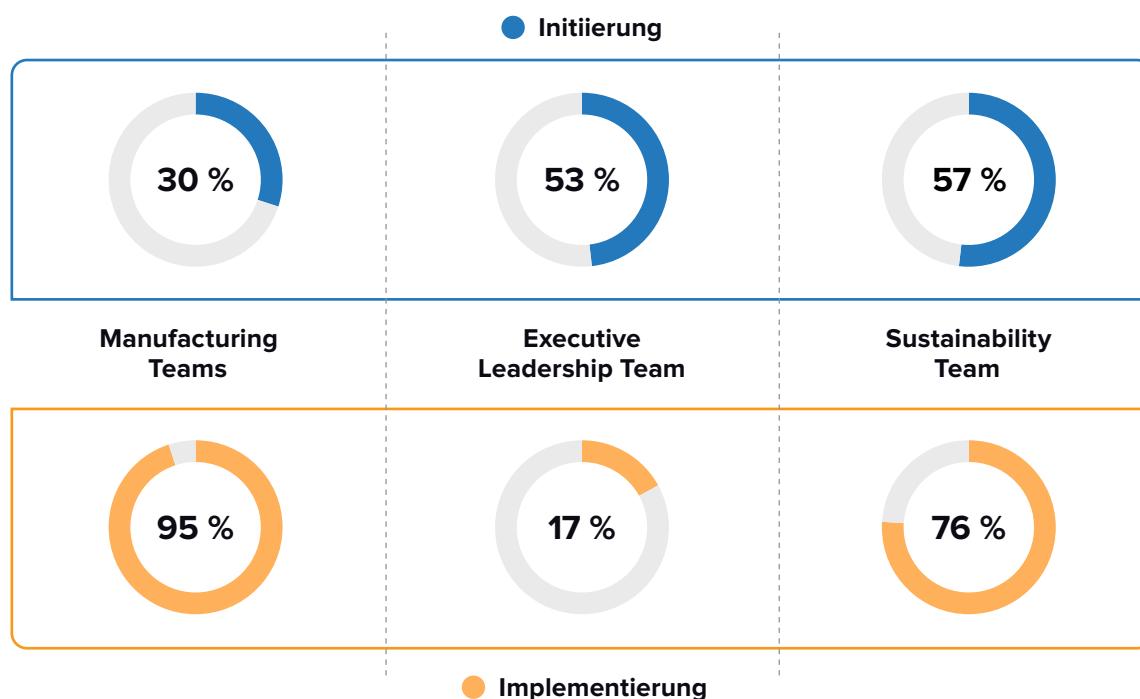
# Best Practices verbessern Nachhaltigkeit in industriellen Prozessen

## Gestaltung einer effektiven Organisation

Organisatorische Maßnahmen und die klare Verteilung von Verantwortungen sind aus Sicht von IDC ein kritischer Erfolgsfaktor für Sustainability-Initiativen. Der Anstoß für ganzheitliche Themen wie Nachhaltigkeit sollte, wie bereits in 53 Prozent der befragten Industrieunternehmen praktiziert, aus der Führungsebene kommen, um ein entsprechendes Commitment im Unternehmen und bei Partnern zu vermitteln. IDC empfiehlt zudem den Aufbau eines interdisziplinären Sustainability Teams, das dabei hilft, die Interessen möglichst aller internen und externen Stakeholder des Unternehmens zu erfassen und mögliche Maßnahmen aus diesen abzuleiten. Ihnen obliegt auch die Evaluation, Priorisierung und Organisation von Maßnahmen, um letztendlich die Manufacturing Teams zu unterstützen, die in nahezu allen befragten Industrieunternehmen für die Maßnahmenumsetzung verantwortlich sind. Auch sämtliche anderen Abteilungen wie die IT, Compliance & Governance, Forschung & Entwicklung, der Einkauf oder das Controlling sind mit ihrem spezifischen Wissen für eine ganzheitliche Betrachtung relevant und sollten motiviert werden, ihr Wissen einzubringen. Die Zusammenarbeit mit Start-ups und Bildungseinrichtungen kann zusätzliche Synergieeffekte freisetzen.

**88 %** der befragten Industrieentscheider orientieren sich für ihre Nachhaltigkeitsinitiativen an den Sustainable Development Goals der UN.

**ABBILDUNG 5**  
**Verantwortlichkeit für die Initiierung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien**



N = 150; Quelle: IDC 2021

## Konkrete Nachhaltigkeitsprojekte für Fertigungsunternehmen

Das gemeinsame Ziel konkreter Nachhaltigkeitsinitiativen in Industrieunternehmen muss nach Ansicht von IDC die Abkehr vom „Sell and Forget“-Prinzip und die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft sein. Nur so können Unternehmen auch langfristig ihre Rohstoffversorgung sicherstellen und Kontrolle über die ökologischen Auswirkungen der eigenen Wertschöpfung erlangen. Im Zentrum einer effizienten Kreislaufwirtschaft steht ein kontinuierlicher Informationsfluss, um vorgelagerte und nachgelagerte Prozesse und Abschnitte im Lebenszyklus von Produkten und Services verstehen und optimieren zu können.

**ABBILDUNG 6**  
**Die Prozesse einer Kreislaufwirtschaft**



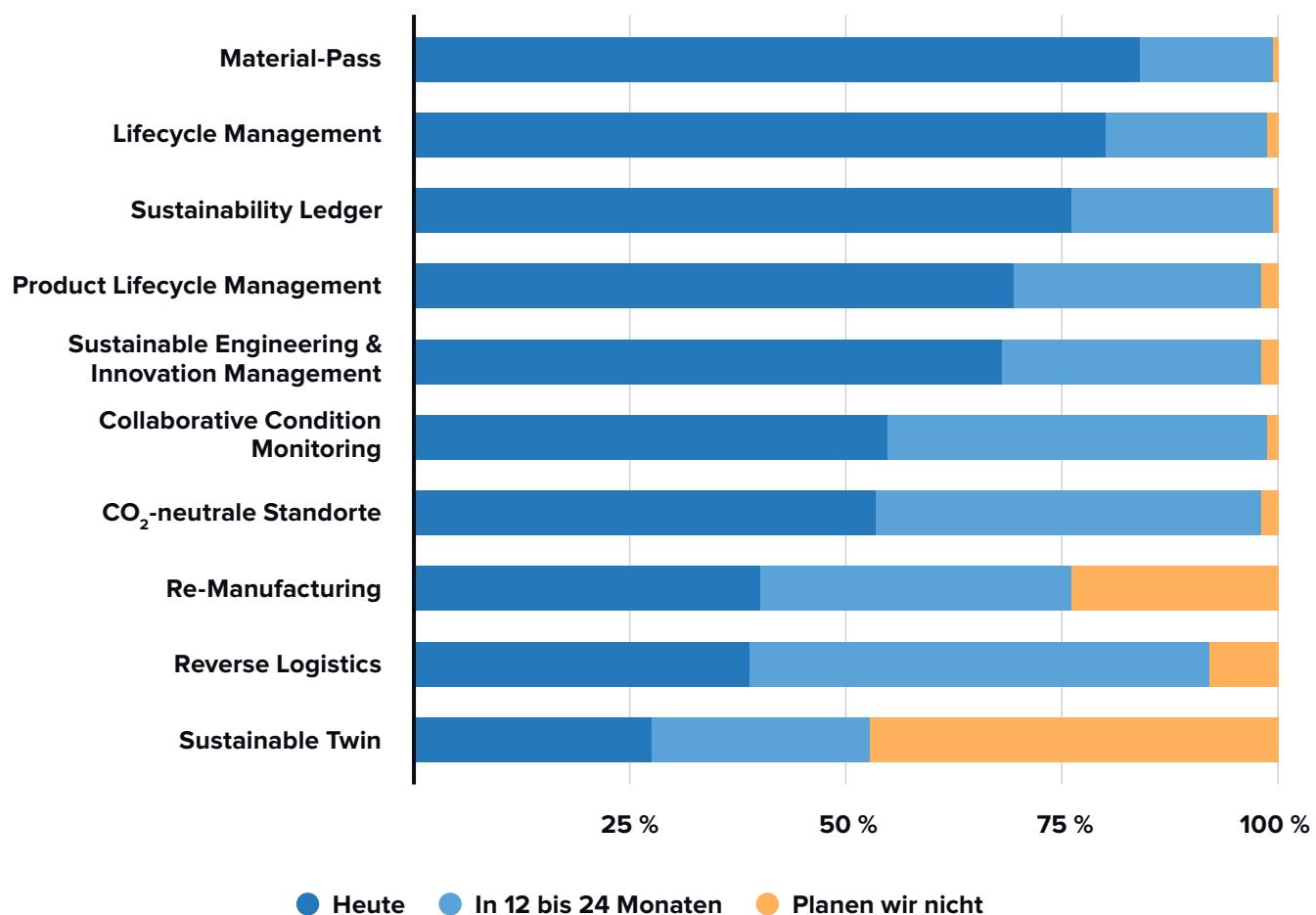
Quelle: IDC 2021

Die ersten Maßnahmen sollten sich auf die Erfassung und Speicherung nachhaltigkeitsrelevanter Informationen konzentrieren, die Transparenz schaffen, die Ermittlung nachhaltigkeitsbezogener Kennzahlen ermöglichen und die Basis für nachhaltigkeitsbezogene Produktionsentscheidungen sowie fortschrittlichere Nachhaltigkeitsprojekte bilden. Dazu bieten sich zum einen klassische Ansätze wie das Lifecycle Management (LCM) oder Product Lifecycle Management (PLM) an, die in industriellen Unternehmen bereits oft für das konventionelle Management von Produktserien und -prozessen eingesetzt und um nachhaltigkeitsbezogene Informationen erweitert werden können. Zum anderen sollten auch Ansätze genutzt werden, die direkt auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind, wie der Material-Pass, ein produktbegleitender digitaler Ausweis mit Produktions- und Nutzungsdaten, oder das Sustainability Ledger, das analog zur Finanzbuchhaltung eine Nachhaltigkeitsbilanz für das gesamte Unternehmen zieht. Alle diese Maßnahmen werden auch bereits von der Mehrheit der befragten Industrieunternehmen umgesetzt oder sollen in naher Zukunft umgesetzt werden.

Im zweiten Schritt werden die gesammelten Informationen für fortgeschrittene Nachhaltigkeitsprojekte genutzt, die dabei helfen, die Langlebigkeit von Produkten zu erhöhen und den Energie- und Materialbedarf in der Produktion und der Produktnutzung zu optimieren. Eine aus Sicht von IDC grundlegende Maßnahme ist die Etablierung von Sustainable Engineering und nachhaltigem Innovationsmanagement. Über zwei Drittel der befragten Industrieunternehmen befassen sich aktuell damit und knapp 30 Prozent planen es für die unmittelbare Zukunft. Gemäß der Prämisse „Sustainability by Design“ wird Nachhaltigkeit dabei direkt in den Entwicklungsprozess von Produkten, in Produktionsprozesse und die Produktnutzung einbezogen und es wird darauf geachtet, ein Produkt so zu designen, dass es über seinen Lebenszyklus eine möglichst positive Nachhaltigkeitsbilanz aufweist. Sustainable Engineering beschränkt sich aber nicht nur auf Produkte und Produktionsprozesse, sondern bezieht sich auch auf die Engineering- und Innovationsprozesse selbst. Neue Methoden wie zum Beispiel digitale Simulationen, meist erweitert um intelligente KI/ML-Algorithmen, können beispielsweise langwierige physische Materialtests weitestgehend ersetzen. Trotz der höheren Anzahl von simulierbaren Kombinationsmöglichkeiten und virtuellen Durchläufen können Innovationsprozesse bei besserer Informationslage verkürzt und damit die Time-to-Market wesentlich beschleunigt werden.

## ABBILDUNG 7

### Aktuelle und für die Zukunft geplante Projekte zur Verbesserung der Nachhaltigkeit



N = 150; Quelle: IDC 2021

Eine konsequente und aus Sicht von IDC vielversprechende Erweiterung von LCM und PLM ist der „Sustainable Twin“, der derzeit nur von 27 Prozent der Befragten umgesetzt und von weiteren 25 Prozent geplant wird. Er sammelt Informationen zum individuellen Lebenszyklus einzelner Anlagen oder Produkte und stellt damit ein digitales Abbild her – analog zu einem „Digital Twin“, aber erweitert um nachhaltigkeitsrelevante Aspekte. Die Informationen des Sustainable Twins können dann genutzt werden, um jederzeit den Zustand einzelner Assets zu beurteilen, Basis für weitere Maßnahmen wie Reparaturen oder Optimierungen zu sein und weitere Nachhaltigkeitsprojekte zu unterstützen. Zum Beispiel die bereits in 39 Prozent der Unternehmen in Umsetzung befindlichen Reverse Logistics, die genutzt werden, um gebrauchte oder zu entsorgende Produkte wieder ins Unternehmen zurückzuholen und zu verwerten. Oder das von 40 Prozent der Industrieunternehmen in Umsetzung befindliche Re-Manufacturing, bei dem gebrauchte Anlagen oder Produkte wieder erneuert, neu konfiguriert oder um neue Funktionen ergänzt werden, wie zum Beispiel beim bekannten „Functions on Demand“ im Automobil-Sektor.

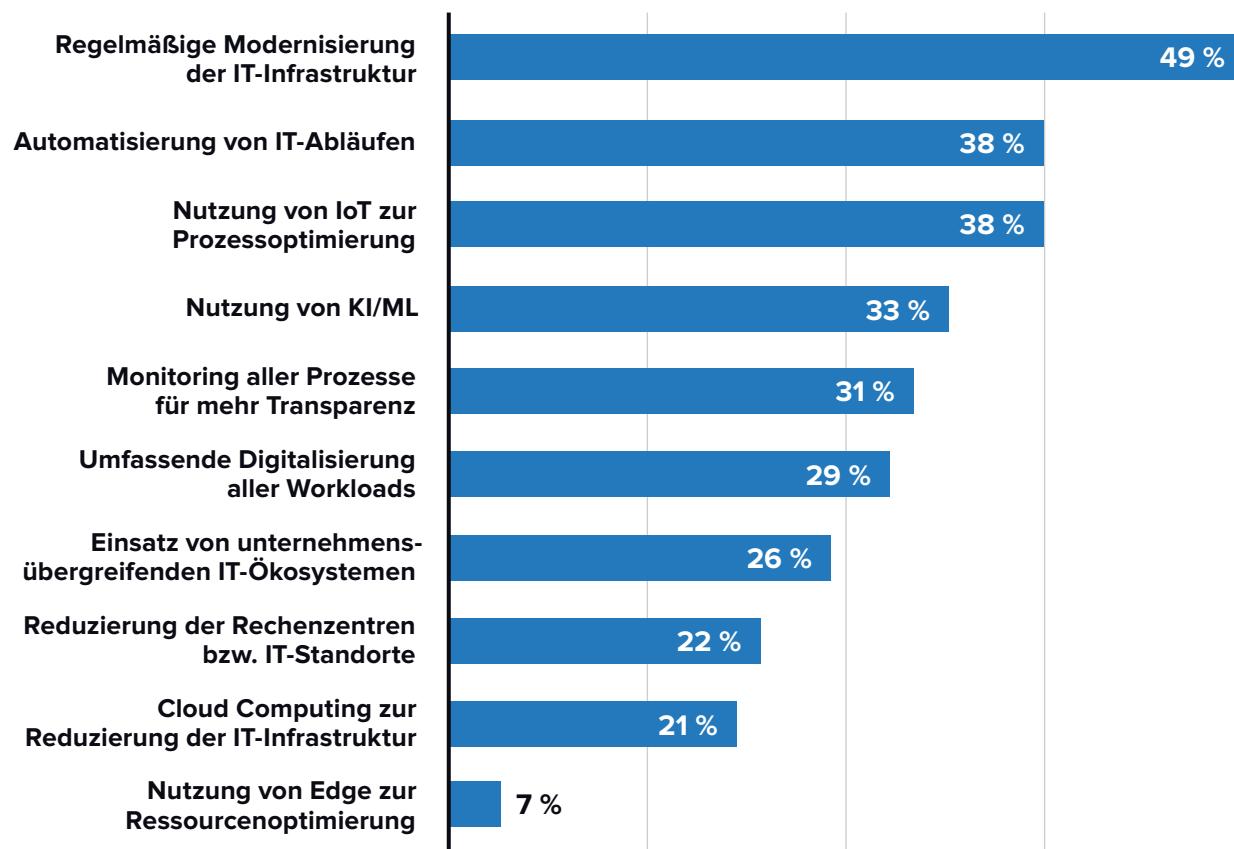
Ein wichtiger Aspekt sollte an dieser Stelle deutlich werden: Alle genannten Nachhaltigkeitsmaßnahmen schaffen zwar jeweils für sich bereits Mehrwerte, haben aber in Kombination die Möglichkeit, noch wesentlich mehr Nutzen zu bringen. Aus Sicht von IDC ist es daher essenziell, sämtliche Nachhaltigkeitsprojekte nicht isoliert zu betrachten, sondern immer im Kontext weiterer möglicher Maßnahmen, um Potenzial für möglichst viele Synergien zu schaffen.

**77 %** der befragten Industrieunternehmen nutzen Umweltmanagementsysteme, um Nachhaltigkeitspotenziale in ihren Produktionsprozessen zu evaluieren. **72 %** nutzen dafür Umweltzertifizierungen wie die EMAS oder ISO 14001. Auch externe Experten und Analysen, beispielsweise in Form von Umweltaudits, werden von **53 %** zu Rate gezogen.

## Moderne IT-Technologien als Enabler

IT-Maßnahmen, die das größte Potenzial für mehr Nachhaltigkeit haben, sind für nahezu die Hälfte der Industrieentscheider regelmäßige Modernisierungen der IT-Infrastruktur und für 38 Prozent die Automatisierung von IT-Abläufen. Beide Maßnahmen verbessern die Effizienz des IT-Betriebs und damit auch die Nachhaltigkeitsbilanz industrieller Unternehmen. Nach Meinung von IDC stellen diese aber eher obligatorische Ziele dar, deren Nachhaltigkeitspotenzial schnell ausgeschöpft ist.

Langfristig wesentlich mehr Potenzial hat die Nutzung von IT-Technologien für die Veränderung und Optimierung von Unternehmensprozessen. Die Nutzung moderner Nachhaltigkeitsmaßnahmen wie Sustainable Twins oder Collaborative Condition Monitoring, einer Variante der unternehmensübergreifenden Produktionsvernetzung für mehr Effizienz, ist unter den befragten Industrieunternehmen noch relativ gering ausgeprägt. Das liegt nicht nur daran, dass diese noch relativ neu sind, sondern auch daran, dass ihre Umsetzung komplex ist und eine angemessene IT-Unterstützung benötigt. Sie greifen tief in Unternehmens- und Produktionsprozesse ein und erfordern teilweise einen hohen Vernetzungsgrad, erzeugen große Datenmengen oder sind von schnellen Netzwerkinfrastrukturen abhängig. Aus Sicht von IDC müssen Entscheider deswegen auch Technologien wie IoT, KI/ML, Edge Computing und die Cloud im Kontext nachhaltiger Maßnahmen wesentlich stärker als Enabler fortschrittlicher Datenverarbeitung, zum Beispiel für Analysen, Simulationen, Automatisierung oder autonome Systeme, berücksichtigen. Auch wenn beispielsweise IoT-Plattformen bereits von fast jedem der befragten Industrieunternehmen umgesetzt werden oder wurden, wird IoT dennoch nur von 38 Prozent der Entscheider auch als IT-Maßnahme mit großem Potenzial für mehr Nachhaltigkeit wahrgenommen.

**ABBILDUNG 8****Top 10 der IT-Maßnahmen mit größtem Potenzial für mehr Nachhaltigkeit**

N = 150; gekürzt; Quelle: IDC 2021

Hinzu kommt, dass physische Produkte zwar weiter ein wichtiger Bestandteil industrieller Wertschöpfung sind, aber bei den meisten Industrieunternehmen allein nicht mehr ausreichen werden, um langfristig und nachhaltig im Wettbewerb zu bestehen. IDC geht davon aus, dass bereits 2022 rund 65 Prozent des globalen Wertschöpfung „digitalisiert“ sein werden – Tendenz weiter stark steigend. Die Rolle industrieller Produkte muss deswegen zur Quelle und Plattform für datenbasierte Services erweitert werden. Auch an dieser Stelle werden die Themen Sustainability und digitale Transformation zunehmend konvergieren, denn die Digitalisierung von Workloads hat, wie 29 Prozent der Industrieentscheider bestätigen, nicht nur großes Potenzial für mehr Nachhaltigkeit, sondern ist gleichzeitig auch die Grundlage für datenbasierte Dienstleistungen, die Industrieunternehmen ihren Kunden auf Basis der klassischen physischen Produkte anbieten können.

Auch dass Unternehmensleistungen zunehmend in kollaborativen Unternehmensökosystemen erbracht werden, hat potentielle Auswirkungen auf die Nachhaltigkeitsperformance. IDC geht beispielsweise davon aus, dass bereits 2023 rund 60 Prozent der Unternehmen Informationen in cloudbasierten, unternehmensübergreifenden IT-Ökosystemen zur Optimierung betrieblicher Abläufe, zur Förderung von Innovationen oder zur kollektiven Monetarisierung teilen werden. Ein weiterer Mehrwert in dieser Aufzählung ist aus Sicht von 26 Prozent der befragten Industrieentscheider – und IDC teilt diese Einschätzung – die Nutzung dieser IT-Ökosysteme für Nachhaltigkeitsmaßnahmen.

# Fazit und Ausblick

Nachhaltigkeit und ESG sind bereits fester Bestandteil der Unternehmensstrategien der weltweiten Marktführer in allen Branchen. Insbesondere für Industrieunternehmen besteht nach Meinung von IDC akuter Handlungsbedarf, denn aktuell von größter Tragweite sind vor allem ökologische Nachhaltigkeitsfaktoren, die den Kern industrieller Wertschöpfung treffen.

Das Ausmaß der Veränderung ist riesig und trifft die Industrie zu einem ungünstigen Zeitpunkt, denn viele kämpfen noch mit den Folgen der globalen COVID-19-Pandemie und den Auswirkungen auf ihre Lieferketten und Absatzmärkte. Nichtsdestotrotz ist es nach Ansicht von IDC nicht nur unvermeidlich, das Thema Nachhaltigkeit wegen des externen Drucks von Interessengruppen zu adressieren, sondern Nachhaltigkeit ist auch ein wesentlicher Bestandteil der industriellen Transformation hin zu einer langfristig resilienteren und innovativen Wertschöpfung, die Industrieunternehmen zwangsweise durchlaufen müssen.

Teil dieser Transformation sind sowohl interne Optimierungen und Modernisierungen als auch eine intensive Zusammenarbeit mit Partnern in der Supply Chain zur Schaffung von Transparenz und einer gemeinsamen Kreislaufwirtschaft. Dieser Kreislauf betrifft nicht nur alle Rohstoffe und Produkte, sondern auch die sie begleitenden Informationen und macht eine entsprechende IT-gestützte Datenverarbeitung unvermeidlich. Die Befragung hat gezeigt, dass der Erfolg von Nachhaltigkeitsinitiativen deutlich mit einer umfassenden Digitalisierung korreliert und diese zu einem zentralen Sustainability Enabler macht. Mehr noch, ist IDC der Überzeugung, dass ganzheitliche, die Wertschöpfungskette übergreifende Nachhaltigkeitsinitiativen ohne die richtige IT-Unterstützung nicht den optimalen Nutzen erzielen werden. Insbesondere in der strikten Verfolgung eines cloudbasierten Plattformgedankens sieht IDC das Fundament für eine bessere Zusammenarbeit mit Partnern, nachhaltige Innovationen und neue Geschäftsmodelle auf Basis moderner Business-Ökosysteme.

Unternehmen in Deutschland haben das Potenzial, beim Thema Nachhaltigkeit eine weltweite Vorreiterrolle einzunehmen – sowohl aus einer Ingenieurs- als auch aus einer Digitalisierungs- und einer Business-Perspektive. Gerade beim Thema Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft geht es für Deutschland um mehr als nur um ökologisches Bewusstsein: Die Förderung relevanter Rohstoffe ist hierzulande praktisch nicht existent und ein nachhaltiger Umgang mit diesen kritisch für die Zukunft des Industriestandorts Deutschland.

# Empfehlungen

## 1 Bringen Sie Business- und Nachhaltigkeitsstrategie in Übereinstimmung und definieren Sie Ihren Business Case

Ein Erfolgsfaktor für ganzheitliche, effiziente Maßnahmen ist die strategische Verankerung von Nachhaltigkeit und unterstützenden Digitalisierungsmaßnahmen. Ziel sollte es immer sein, potenzielle Use Cases rasch direkt in Business Cases zu überführen. Damit entwickeln Sie in kurzer Zeit eine Sustainability-Kultur, deren erfolgreiche Umsetzung innerhalb kurzer Zeit einen unternehmerischen Mehrwert in digitalen Ökosystemen liefern kann.

## 2 Erschließen Sie das Potenzial der Informationstechnologie für Nachhaltigkeit und Innovationen

Moderne IT beschleunigt Betriebsprozesse, ermöglicht Effizienzsteigerungen und unterstützt Innovationen. Evaluieren Sie auf Basis von Best Practices und mit Hilfe IT-gestützter Analysetools Ihre IT- und OT-Infrastruktur und die Datenverarbeitung. IDC empfiehlt Plattformarchitekturen, um Datentransparenz, Integration, Prozessautomatisierung sowie SCM übergreifend zu optimieren. IT-basierte Ansätze und Technologien wie virtuelle Simulationen, Digital Twins oder KI/ML können aufwendige physische Prozesse unterstützen, indem sie diese optimieren, beschleunigen oder sogar ersetzen und damit gleichzeitig nachhaltigkeitsrelevante Auswirkungen reduzieren.

## 3 Verbessern Sie Sicherheit, Resilienz und Nachhaltigkeit Ihres Betriebs durch die Integration von IT und OT

Die Übertragung etablierter IT-Sicherheitskonzepte auf Produktionsumgebungen hilft dabei, moderne Bedrohungen abzuwehren und Arbeitsabläufe abzusichern, die sowohl IT- als auch OT-Umgebungen durchlaufen. Eine enge und nahtlose IT/OT-Integration und die dadurch geschaffene Transparenz stärken damit nicht nur die Sicherheit gegenüber externen Angriffen signifikant, sondern gewährleisten auch sichere und unterbrechungsfreie Prozesse sowie einen resilienten und nachhaltigen Betrieb.

## 4 Vermeiden Sie parallele IT-Infrastrukturen für Sustainability-Initiativen

IT für Sustainability ist Teil der ganzheitlichen IT-Strategie. Im Fokus der IT-Strategie sollte daher der Aufbau einer gemeinsamen Plattform für alle IT-Aktivitäten stehen, in die auch die IT-Maßnahmen für Sustainability eingebettet sind. Das fördert die Integration aller Dienste und verhindert parallele Strukturen und Prozesse, die den ganzheitlichen Datenaustausch hemmen würden und damit aus Nachhaltigkeitssicht kontraproduktiv wären.

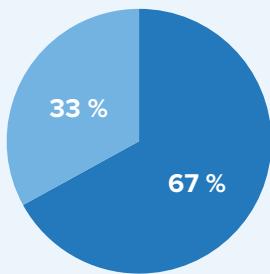
## 5 Positionieren Sie sich frühzeitig und klar in Ihrem Ökosystem

Unternehmen, die möglichst früh und deutlich als Sustainability-Leader oder -Vorreiter auftreten, eröffnet sich das volle Potenzial für entsprechende Partnerschaften – vor allem in den besonders aktiven und zielstrebigen Ökosystemen für Innovationen und Nachhaltigkeit. Zudem können Unternehmen, die früh Know-how und Erfahrung aufbauen, Umsetzungsprozesse in der Supply Chain und im Ökosystem aktiv mitgestalten und beeinflussen.

# Methodik

Die Ergebnisse dieses IDC White Papers basieren auf einer telefonischen Befragung von 150 nachhaltigkeitsverantwortlichen Industrieentscheidern in Deutschland im April und Mai 2021. Die Stichprobe verteilt sich in Hinblick auf die Unternehmensgrößen, Industriesektoren und Tätigkeitsschwerpunkte der befragten Entscheider wie folgt:

**Nach Branche**



● **Prozessindustrie:**

- Chemie & Pharma
- Gummi- und Kunststoffwaren
- Nahrungsmittel
- Metallerzeugung
- weitere prozessorientierte Fertigung

● **Diskrete Fertigung:**

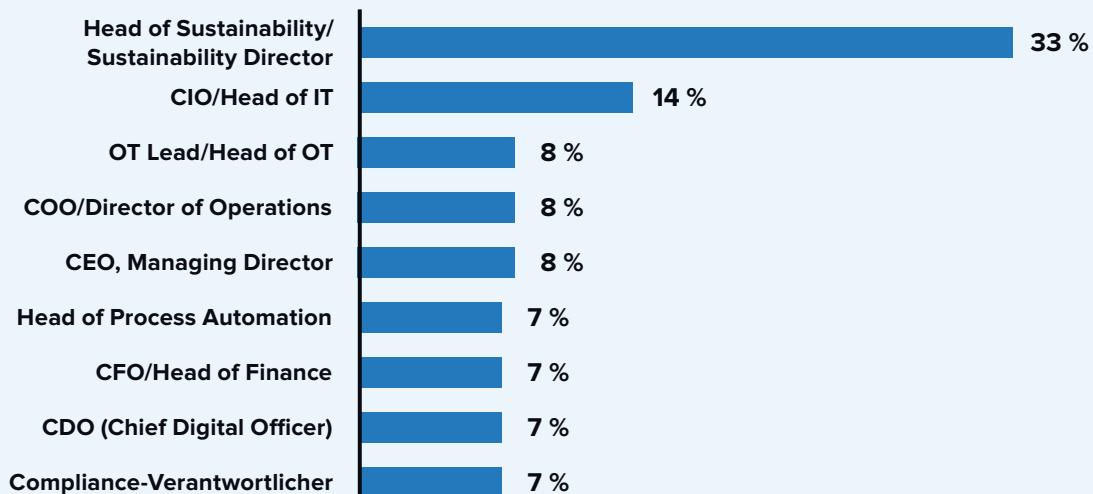
- Automobilbau und Automobil-Zulieferer
- Maschinenbau
- elektrische Erzeugnisse
- elektronische und optische Erzeugnisse
- Datenverarbeitungsanlagen
- Bekleidung
- weitere diskrete Fertigung

**Nach Unternehmensgröße**

**Mitarbeiter**



**Nach Jobposition**





# Interview

**mit Melanie Weber, Industry Executive – Chemical, Pharma & Life Science Industry von Microsoft Deutschland**

Das IDC White Paper zeigt, dass es sehr im Interesse der Industrie ist, ihren Ressourcenverbrauch zu verringern, und zwar nicht nur der Nachhaltigkeit wegen, sondern auch zum eigenen wirtschaftlichen Vorteil. Dabei spielen moderne Technologien, die Cloud, das IoT sowie Künstliche Intelligenz, eine herausragende Rolle, wie Melanie Weber, Industry Executive – Chemical, Pharma & Life Science Industry von Microsoft Deutschland, im Interview unterstreicht.

**IDC:** Nachhaltigkeit und Industrieproduktion galten lange als unvereinbare Gegensätze. Was hat sich geändert, dass sich die Industrie heute selbst die Nachhaltigkeit auf die Fahnen schreibt?

**Melanie Weber:** Nachhaltigkeit wurde lange Zeit als Nullsummenspiel zwischen wirtschaftlicher Rentabilität und Umweltverträglichkeit betrachtet. Aber dieses Verständnis hat sich geändert: Immer mehr Unternehmen wissen, dass Nachhaltigkeit nicht nur bis zur Fertigungsebene durchdringt, sondern dass Unternehmen auf der Fertigungsebene den Grundstein für mehr Nachhaltigkeit legen.

Zu dieser Erkenntnis tragen Wissenschaft und regulatorische Vorschriften sicher ebenso bei wie der Druck der Verbraucher\*innen, die vom produzierenden Gewerbe eine bessere CO<sub>2</sub>-Bilanz und mehr Effizienz bei der Nutzung fossiler Energien fordern. Aber der stärkste Antrieb für das Engagement ist am Ende der eigene Nutzen, und damit meine ich nicht nur Imagegewinne bei Kunden und Mitarbeitenden. Ein geringerer Energie- und Ressourcenverbrauch senkt signifikant die Kosten von Unternehmen. Und die dafür eingesetzten Technologien schaffen ein enormes Potenzial für Innovationen. Der Einsatz für mehr Nachhaltigkeit ist also kein reiner Idealismus, sondern basiert zu einem guten Stück auf dem Streben, das eigene Unternehmen auch wettbewerbsfähiger und resilenter zu machen.

**IDC:** Wie lässt sich Nachhaltigkeit denn mit überschaubarem Aufwand erzielen?

**Melanie Weber:** Wir sehen vier Schlüsselbereiche der Digitalisierung, die eine nachhaltige Umweltleistung ermöglichen: vorausschauende Wartung, intelligente Produkte und vernetzte Logistik, Präzisionsbetrieb sowie operative Exzellenz. Jede dieser fortschrittlichen Technologien ermöglicht es Herstellern in verschiedenen Branchen, datengestützte Erkenntnisse in intelli-

gente Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit umzusetzen und gleichzeitig für mehr Effizienz in der eigenen Wertschöpfung zu sorgen. Das hält den dafür nötigen Aufwand tatsächlich in Grenzen.

Im Kern geht es bei nachhaltiger Produktion um die Förderung umweltfreundlicher Produktionsverfahren, das sogenannte Green Manufacturing, das weniger Abfall, Verschmutzung und Schäden verursacht, weniger natürliche Ressourcen verbraucht und die Wiederverwendung verschiedener Materialien ermöglicht. Eine umweltfreundliche Produktion ist für die Entwicklung der meisten Industrie- und Konsumgüter von zentraler Bedeutung, und deshalb sind wir der Meinung, dass dies ein konkretes Ziel ist, das sich jeder Hersteller zu eigen machen sollte.

Der Weg zu Green Manufacturing beginnt damit, profunde Erkenntnisse über die eigene Energienutzung, den Ressourcenverbrauch und die Abfallmengen zu gewinnen.

So machen wir das übrigens auch bei Microsoft: Wir haben uns das Ziel gesetzt, ab 2030 mehr CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre zu entfernen, als wir produzieren, und bis 2050 den gesamten Kohlenstoff zurückzuholen, den wir seit unserer Gründung 1975 emittiert haben. Bei der Umsetzung dieser Ziele spielen moderne Technologien eine herausragende Rolle. In unseren Cloud-Rechenzentren etwa richten wir sogenannte Circular Centers ein, die das Konzept der Kreislaufwirtschaft mit Künstlicher Intelligenz effizient umsetzen, so dass wir dort die Recycling-Quote bei Servern und Bauteilen bereits bis 2025 auf 90 Prozent steigern werden. Und um unser Abfallproblem zu bewältigen, messen und analysieren wir in Echtzeit sämtliche Abfallketten, -quellen und -mengen innerhalb unseres Unternehmens, um so mehr über unsere eigene Abfallbilanz zu erfahren.

Wenn Transparenz über eigene Prozesse hergestellt wurde, sollten Unternehmen priorisieren, welches Projekt sie zunächst angehen. Wenn zum Beispiel der hohe CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ein vorrangiges Problem ist, kann die Cloud sehr schnell und effektiv helfen, den Ausstoß zu verringern. Wir empfehlen jedem Unternehmen, Nachhaltigkeit immer mit durch die Brille der Digitalisierung zu betrachten, denn Cloud, IoT und KI ermöglichen vorausschauende Wartung, intelligente Produktion, vernetzte Logistik und operative Exzellenz. Daten sind in allen Fällen die Voraussetzung für einen Erfolg.

**IDC:** Wie unterstützt Microsoft Unternehmen dabei, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen?

**Melanie Weber:** Wir setzen auf einen End-to-End-Ansatz für Nachhaltigkeit, der jedes Glied der Wertschöpfungskette einschließt – von der Beschaffung über die Produktion bis zur Auslieferung und zum After Sales. Die Umstellung auf nachhaltige Produktion erfordert fundamentale Veränderungen bei der Messung von Leistungskennzahlen (KPIs), der Bewertung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks und der Infrastruktur. Mit [Azure IoT](#) bieten wir Unternehmen eine Plattform, mit der sie jede einzelne Kennzahl im Auge behalten. Das führt zu einem besseren Verständnis der Werte, die jede betriebliche Integration mit sich bringt.

Über unsere Cloud-Plattform [Azure](#) können Hersteller Daten sammeln, analysieren und speichern und damit ihre IT-Betriebskosten senken und als Unternehmen flexibler werden. Durch die Migration von On-Premises in die Cloud reduzieren Hersteller ihren IT-Energieverbrauch und die damit verbundenen Kohlendioxidemissionen.

Der [Microsoft Sustainability Calculator](#) ermöglicht es, CO<sub>2</sub>-Emissionen der IT-Infrastruktur und weiterer Assets im Detail zu erfassen. [Azure KI](#), unsere cloud-basierten Services für Künstliche Intelligenz, helfen Unternehmen, nachhaltiger zu wirtschaften und die Wertschöpfungskette robuster zu machen. Und wer seine Infrastruktur in die [Microsoft-Cloud](#) und damit in energieeffiziente Rechenzentren migriert, senkt seinen eigenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß signifikant. Rechenzentren in der Cloud sind um bis zu 93 Prozent energie- und bis zu 98 Prozent CO<sub>2</sub>-effizienter als firmeneigene Rechenzentren.

## ÜBER IDC

IDC ist der weltweit führende Anbieter von Marktinformationen, Beratungsdienstleistungen und Veranstaltungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie und der Telekommunikation. IDC analysiert und prognostiziert technologische und branchenbezogene Trends und Potenziale und ermöglicht ihren Kunden so eine fundierte Planung ihrer Geschäftsstrategien sowie ihres IT-Einkaufs. Durch das Netzwerk der mehr als 1100 Analysten in über 110 Ländern mit globaler, regionaler und lokaler Expertise kann IDC ihren Kunden umfassenden Research zu den verschiedensten Segmenten des IT-, TK- und Consumer-Marktes zur Verfügung stellen. Seit mehr als 50 Jahren vertrauen Business-Verantwortliche und IT-Führungskräfte bei der Entscheidungsfindung auf IDC.

Weitere Informationen sind auf unseren Webseiten unter [www.idc.com](http://www.idc.com) oder [www.idc.de](http://www.idc.de) zu finden.

## COPYRIGHT-HINWEIS

Die externe Veröffentlichung von IDC Informationen und Daten – dies umfasst alle IDC Daten und Aussagen, die für Werbezwecke, Presseerklärungen oder anderweitige Publikationen verwendet werden – setzt eine schriftliche Genehmigung des zuständigen IDC Vice President oder des jeweiligen Country Managers bzw. Geschäftsführers voraus. Ein Entwurf des zu veröffentlichten Textes muss der Anfrage beigelegt werden. IDC behält sich das Recht vor, eine externe Veröffentlichung der Daten abzulehnen.

Für weitere Informationen bezüglich dieser Veröffentlichung kontaktieren Sie bitte:

Lynn-Kristin Thorenz, Associate Vice President, Research & Consulting, IDC • E-Mail: [lthorenz@idc.com](mailto:lthorenz@idc.com)



@idc

@idc

[idc.com](http://idc.com)