



INDUSTRIEUNTERNEHMEN AUF DEM WEG IN DAS DATEN- BASIERTE TAGESGESCHÄFT:

So bringen Sie Innovationen schneller auf den Markt

Einführung

Die digitale Revolution verschiebt die Erfolgsfaktoren im Wettbewerb dramatisch. Bis 2023 wird mindestens die Hälfte der globalen Wertschöpfung digitalisiert sein. Entscheidend sind: die Fähigkeit zum Wandel und Geschwindigkeit. Das bedeutet, flexibel, schnell und agil zu agieren sowie Unternehmensprozesse skalierbar neu auszurichten.

Für Unternehmen in der Industrie stellt diese Entwicklung eine massive Veränderung ihrer gesamten Wertschöpfungskette – von der Idee in der Produktentwicklung und dem Engineering über die Fertigung bis hin zum Betrieb und Service – dar. Daten sind der Schlüssel und der Einsatz neuer Technologien ist der Enabler für exponentielles Wachstum auf Basis von Innovation. IDC ist überzeugt, dass es aber nur in Kombination mit einer ganzheitlichen Transformation des Organisations-, Betriebs- und IT-Modells gelingen kann, langfristig mit neuen digitalen Produkten, Services und Geschäftsmodellen in der digitalen Innovationsökonomie bestehen zu können.

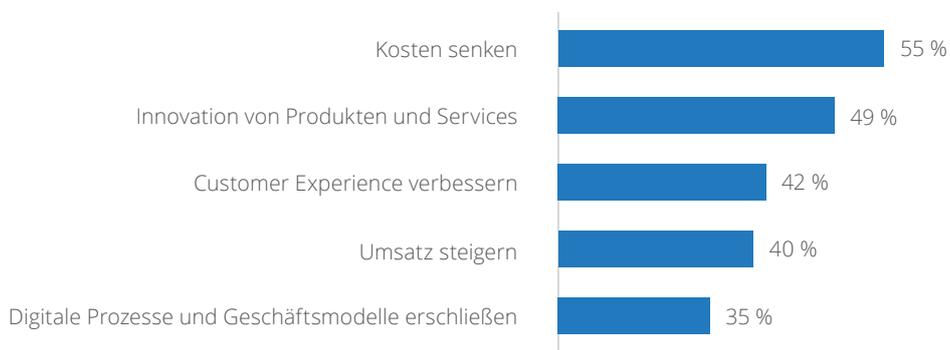
Vor diesem Hintergrund hat IDC im September 2019 eine Befragung von über 200 Industrieunternehmen in Deutschland und der Schweiz durchgeführt. Das vorliegende White Paper bietet Ihnen eine faktenbasierte Analyse, Best Practices und Empfehlungen, wie Sie durch die Digitalisierung Ihre Produktentwicklung beschleunigen und Ihre Innovationskraft steigern können.

Digitalisierung und Innovation bestimmen die Agenda der Industrie

Die weltweite Konjunktur hat sich deutlich abgekühlt. Insbesondere der Strukturwandel der Automobilindustrie in Deutschland und ein Rückgang des Produktivitätswachstums trüben die konjunkturellen Aussichten aktuell ein. Das verarbeitende Gewerbe in der Schweiz steht zwar aufgrund starker Exporte in der Chemie- und Pharmabranche vergleichsweise besser da als in Deutschland, der Maschinen- und Metallbau leiden aber ebenso unter den weltweiten Entwicklungen und sinkenden Investitionen.

Dementsprechend legen 55 Prozent der befragten Business-Entscheider einen großen Schwerpunkt auf Kostensenkung bzw. Profitabilität. Gleichzeitig steht für fast die Hälfte der Befragten aber auch die Innovation von neuen Produkten und Services ganz oben auf der Agenda.

Abbildung 1: Top-5-Business-Prioritäten der Industrie in Deutschland und der Schweiz

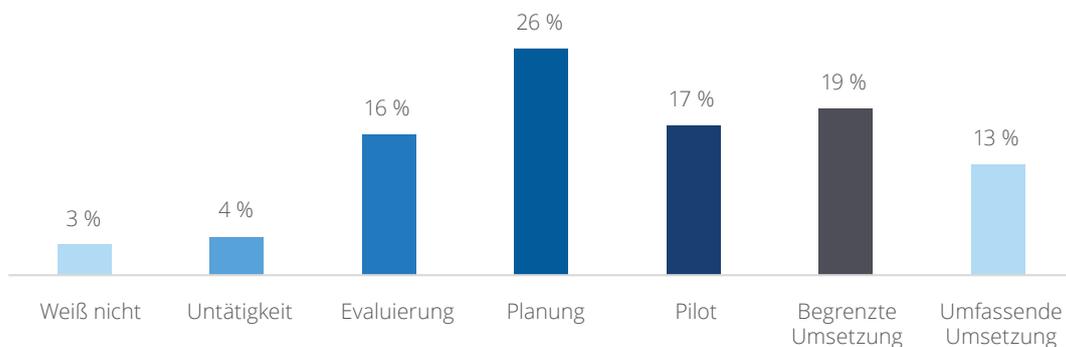


F.: Welche sind die drei wichtigsten Business-Prioritäten in Ihrem Unternehmen in den nächsten 2 Jahren?
N = 142 (Business-Verantwortliche); Mehrfachnennungen; Abbildung gekürzt
Quelle: IDC, 2019

Diese Prioritäten gehen aus Sicht von IDC Hand in Hand. Der Schlüssel liegt in einer ganzheitlichen und durchgängigen Digitalisierung einer wertschöpfungskettenübergreifenden Produktentwicklung. So können nicht nur neue Produkte und Services schneller entwickelt, sondern auch die damit verbundenen Kosten deutlich gesenkt werden. Durch die Digitalisierung hat sich das Spektrum der Produktinnovation in der Industrie bereits erheblich weiterentwickelt. Daten spielen dabei eine zentrale Rolle. Auf Basis von neuen Technologien sowie der Vernetzung von Anlagen, Maschinen, Produkten und Prozessen können neue digitale Dienstleistungen und Produkte entstehen. Dass dies eine herausfordernde Aufgabe ist, hat bereits die letztjährige IDC Studie „Wie Sie mit digitalen Geschäftsmodellen und neuen Partnerschaften die Chancen der Digitalisierung ergreifen“ gezeigt. Fortschritte bei den Digitalisierungsaktivitäten der Industrieunternehmen sind aber durchaus erkennbar, wie die nächste Abbildung veranschaulicht.

Industrieunternehmen, die ihre **digitale Transformation bereits umgesetzt** haben, erwarten ein **zweistelliges Umsatzwachstum** in den kommenden 12 Monaten.

Abbildung 2: Digitalisierung der Industrie in Deutschland und der Schweiz weiter fortgeschritten



F.: In welcher Phase befindet sich Ihr Unternehmen im Hinblick auf die digitale Transformation?
 N = 202
 Quelle: IDC, 2019

Immerhin knapp ein Drittel der befragten Industrieentscheider schätzt die eigene Unternehmenstransformation bereits als begrenzt oder sogar umfassend umgesetzt ein. 42 Prozent der Unternehmen hingegen stehen noch am Anfang ihrer digitalen Reise und beschäftigen sich mit Evaluierung und Planung. Nahezu jeder fünfte Befragte führt Pilotprojekte durch.

„Ziel unserer Digitalisierung ist es, die Durchlaufzeiten eines komplexen Entwicklungsprojektes bis zum ersten Produkt signifikant zu verkürzen, so dass die einzelnen Prozesse effizienter und Iterationen entlang des gesamten Lifecycles möglich sind.“

Ralf Hartmann, VP Digital Design, Manufacturing and Service, Airbus Defence and Space

Die Frage ist, ob die Aktivitäten der Industrie bereits ausreichen und der Fortschritt tatsächlich schnell genug vorangeht. Denn, auch wenn es nicht auf den ersten Blick erkennbar ist, das Tempo dieser Transformation ist rasant und die Konsequenzen schlussendlich exponentiell. Wie der aktuelle IDC Research zeigt, können ganzheitlich digital transformierte Unternehmen beispielsweise bis zu 100-mal schneller neue digitale Services entwickeln und am Markt anbieten.

IDC geht davon aus, dass innerhalb der nächsten 5 Jahre über 50 Prozent aller IT-Ausgaben in digitale Innovation und Transformation fließen werden, um Innovationen signifikant zu beschleunigen. Für die Unternehmens-IT in der Industrie stellt dies einen kritischen Meilenstein dar, um langfristig im digitalen Zeitalter wettbewerbsfähig zu bleiben. In der Folge wird der Betrieb bestehender IT-Systeme an externe Dienstleister sowie zunehmend in die Cloud ausgelagert. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in den Top-3-IT-Prioritäten der Industrieunternehmen für die kommenden 12 Monate wider:

- ❗ **Für über die Hälfte der IT-Verantwortlichen ist die Digitalisierung Aufgabe Nummer 1.**
- ❗ **42 Prozent wollen Cloud-Modelle zur Optimierung einführen bzw. optimieren und gleichzeitig die IT-Sicherheit stärken.**
- ❗ **31 Prozent sehen die bereichsübergreifende Prozessautomatisierung sowie IT/OT-Konvergenz (Operational IT) im Fokus.**

Die Zukunft wartet nicht: wie die Digitalisierung die Anforderungen an die Produktinnovation verschärft

Die kommenden Jahre werden die Art und Weise, wie Industrieunternehmen neue Produkte entwickeln, von der ersten Idee über das Engineering und die Produktion bis hin zum Service massiv verändern. Durch die Nutzung innovativer Technologien wie zum Beispiel Cloud, Analytics, Künstliche Intelligenz, Machine Learning, Robotics oder 5G nimmt Geschwindigkeit in unserer vernetzten Welt von heute in allen Facetten eine Schlüsselrolle ein – time to market, time to change, time to value, time to profit, time to volume etc. Dies bestätigen auch die Befragungsergebnisse deutlich. Für die Schweizer Unternehmen hat die Thematik sogar einen noch höheren Stellenwert als für die befragten Unternehmen aus Deutschland. Die Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden, und zwar nicht nur im B2C-Umfeld, sondern längst auch im B2B-Bereich, entwickeln sich schneller weiter als jemals zuvor. Damit einhergehend ist die Verbesserung der Customer Experience für 42 Prozent der Entscheider die drittwichtigste Business-Priorität (siehe Abb. 1). Im Rahmen der Produktinnovation hat die Individualisierung der Produkte sogar für 44 Prozent der Befragten den zweitwichtigsten Stellenwert (siehe Abb. 3).

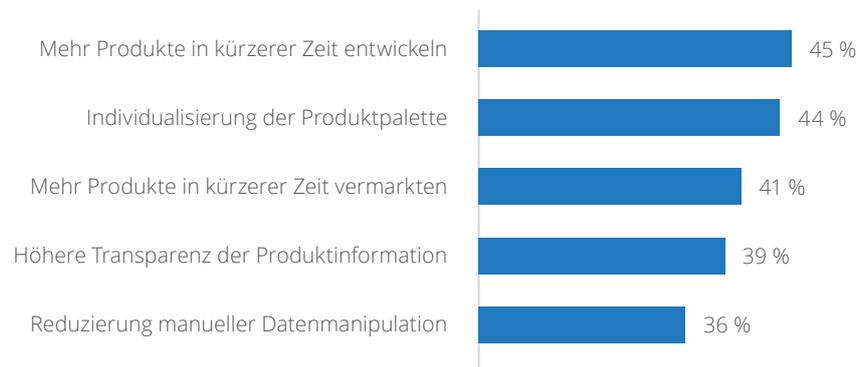
„Die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Produktentstehungsprozess sind vielfältig. So können beispielsweise durch die Nutzung von Modellen und 3D-Visualisierungen der Produkte neue Möglichkeiten abgeleitet und der Einsatz von Produktzeichnungen gesenkt werden.“

Dr.-Ing. Walter Koch, Leiter Advanced R&D Engineering, Schaeffler

„In der Produktinnovation erwarten wir Stand heute viele innovative neue Services auf Basis von Daten und automatisierter Verarbeitung, also Massendatenanalysen. Techniken wie Predictive Maintenance werden heute schon allorten vorausgesetzt.“

Frank Liptow, CIO, JENOPTIK

Abbildung 3: Top-5-Prioritäten der Produktinnovation in deutschen und Schweizer Unternehmen



F.: Was sind die wichtigsten Prioritäten in der Produktinnovation?
N = 202; Mehrfachnennungen; Abbildung gekürzt
Quelle: IDC, 2019

Um ihre Produkt- und Prozessinnovation fit für die digitale Zukunft zu machen, benötigen die Unternehmen einen neuen, digital ganzheitlichen, flexiblen sowie proaktiven Ansatz basierend auf einer stringenten Daten- und Technologiestrategie.

Die Realität in den meisten Industrieunternehmen sieht allerdings heute noch anders aus: Die unterschiedlichen Fachbereiche, die an der Produktinnovation und -entwicklung beteiligt sind, arbeiten oft noch in Silos und sind nicht miteinander vernetzt. Der Prozess entlang der Wertschöpfungskette funktioniert bisher nur in eine Richtung, bindet selten alle relevanten internen wie externen Stakeholder ein und basiert auf multiplen sowie inkonsistenten Datenmodellen. Für die digitale Transformation der Produktinnovation gilt es somit, eine ganze Reihe teils komplexer Aufgaben zu meistern, um langfristig am Markt bestehen zu können. Die 10 wichtigsten Herausforderungen zeigen einen vielfältigen Mix aus organisatorischen und produktrelevanten Hürden.

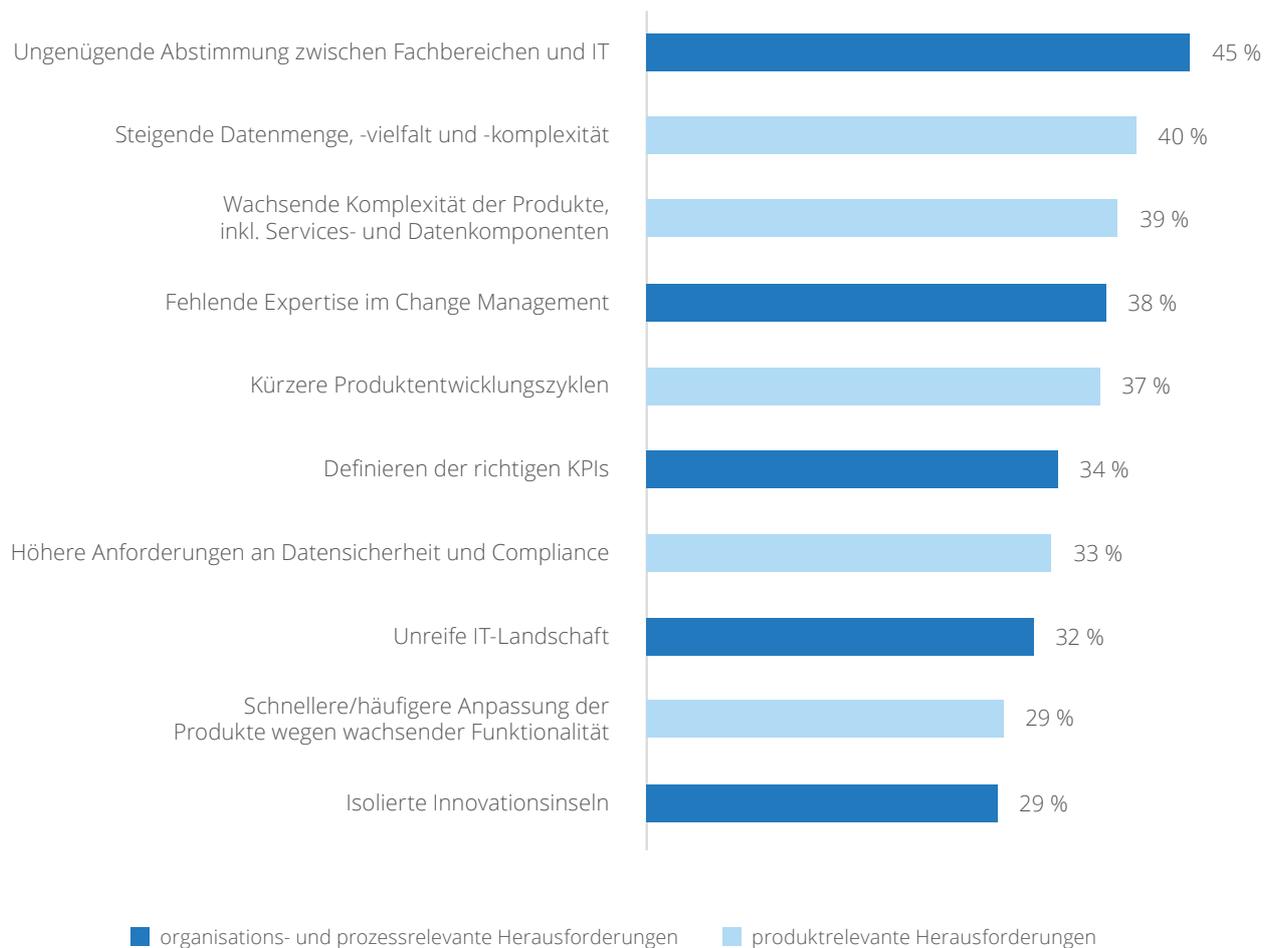
Vor allem die mangelnde Abstimmung zwischen den einzelnen Abteilungen und der IT, wie 45 Prozent der Industrieunternehmen angaben, sticht sowohl unter den Befragten aus Deutschland als auch aus der Schweiz hervor. Das IT-Business-Alignment wird in der Digitalisierung der Kernprozesse rund um die Produktinnovation und -entwicklung zum Erfolgsfaktor. Ein nicht zu unterschätzender Knackpunkt für das Gelingen der gesamten Transformation ist ein begleitendes Change Management. 38 Prozent der Verantwortlichen sehen hierbei Nachholbedarf und über ein Drittel der Unternehmen stellt die aktuellen Metriken zur Messung des Erfolgs in Frage. Produktseitig sind die größten

„Die Erwartung unserer Kunden, stärker vernetzte und integrierte Produkte zu bekommen, steigt und erhöht die Komplexität der Produktentwicklung. Gleichzeitig müssen Produkte schneller am Markt verfügbar sein und neue gesetzliche Vorgaben eingehalten werden. Dies sind vor allem in der Kombination große Herausforderungen für die Unternehmen.“

Dr.-Ing. Walter Koch, Leiter Advanced R&D Engineering, Schaeffler

Herausforderungen die steigende Datenmenge, -vielfalt und -komplexität sowie die kürzeren Produktentwicklungszyklen. Mit zunehmender Digitalisierung werden vor allem die zwei letztgenannten Hürden noch komplexer werden. Die benötigten Technologien sind bereits am Markt verfügbar und können – ganzheitlich eingesetzt – den Unternehmen exponentielles Wachstum auf Basis von digitalen Produkt- und Serviceinnovationen ermöglichen. Die eigentliche Schwierigkeit besteht aber in der digitalen Neugestaltung der Prozesse und des Datenmodells.

Abbildung 4: Top-10-Herausforderungen der Produktinnovation in der Industrie sind vielfältig



F.: Welche sind die drei größten Herausforderungen für Produktinnovationen bei der Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen und Wertschöpfungsketten?
 N = 202; Mehrfachnennungen; Abbildung gekürzt
 Quelle: IDC, 2019

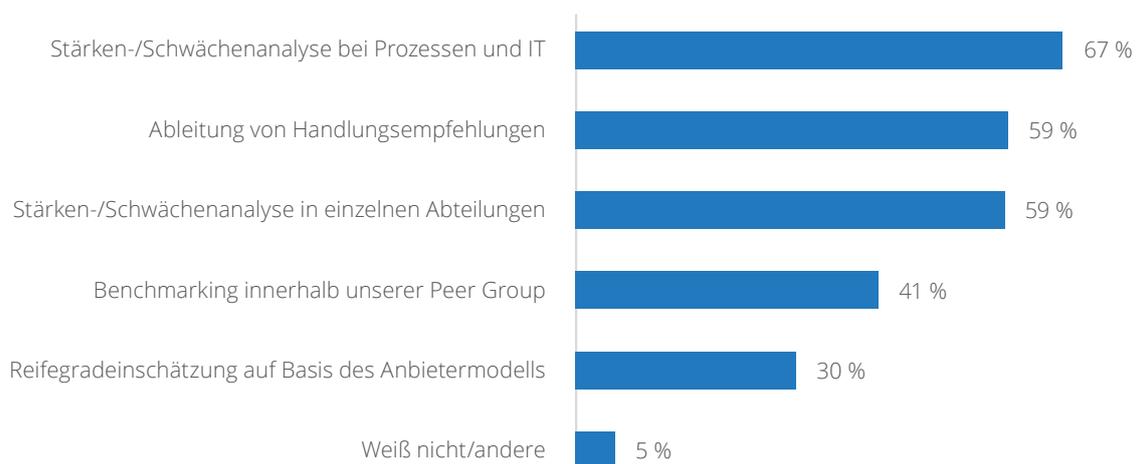
Geschwindigkeit in der Produktentwicklung und -vermarktung hat höchste Priorität für die befragten Industrieunternehmen in Deutschland und der Schweiz.



Business Assessments als Katalysator nutzen, um Produktinnovation und Geschäftsmodell zu transformieren

Um das Fundament für die Digitalisierung der Produktinnovation und -entwicklung zu schaffen, bedarf es eines ganzheitlichen digitalen Redesigns der Produktentwicklungsprozesse sowie der Technologie- und Datenstrategie. Business Assessments können dazu als Katalysator dienen. Insbesondere Unternehmen, die aktuell noch in der Evaluierung und Planungsphase stecken und sich noch nicht vollständig darüber im Klaren sind, was Digitalisierung für sie konkret bedeutet, müssen oft erst mal noch grundsätzliche Fragestellungen klären. Der wichtigste Schritt der digitalen Transformation besteht vor allem darin, den Unterschied zwischen herkömmlichen, dokumentengesteuerten Prozessen und digitalen, datengesteuerten Prozessen zu benennen und zu verstehen. Mit Business Assessments erfassen Unternehmen strukturiert und vollständig die bestehende Situation in der IT und den Prozessen. Dadurch sind sie nach einer umfassenden Analyse in der Lage, konkrete Handlungsfelder und den Optimierungsbedarf für die Digitalisierung abzuleiten. 36 Prozent der befragten Akteure haben bereits ein Business Assessment im Rahmen ihrer Digitalisierung durchgeführt. 32 Prozent sind aktuell aktiv und weitere 17 Prozent der Industrieunternehmen planen eine Analyse. Die Schweizer Unternehmen haben gegenüber ihren deutschen Nachbarn einen deutlichen Vorsprung.

Abbildung 5: Nutzenerwartung an Business Assessments in der Industrie



F.: Welchen Nutzen erwarten Sie von den Assessments bzw. Analysen?
N=186; Mehrfachnennungen
Quelle: IDC, 2019

Die Verantwortlichen möchten durch Assessments insbesondere die Stärken und Schwächen ihrer Geschäftsprozesse und der IT analysieren (67 Prozent) und konkrete Handlungsempfehlungen ableiten (59 Prozent). Auch eine Positionsbestimmung gegenüber dem Wettbewerb ist interessant. Drei Viertel der Industrieunternehmen beziehen in ihre Analyse deshalb von Anfang an sowohl die IT als auch ihre Geschäftsprozesse bzw. Fachbereiche mit ein. Denn eine Beschleunigung und Verbesserung der Produktentwicklung kann nicht allein durch den Einsatz neuer IT-Systeme erreicht werden. Eine „einfache“ Digitalisierung bestehender Prozesse ginge eindeutig am Problem vorbei. Die Prozesse müssen erst digital neu gedacht werden, um sie im zweiten Schritt mit den entsprechenden Methoden und Tools auch neu zu gestalten. Die CIOs übernehmen in diesem Kontext häufig die Führung und initiieren Business Assessments, wie 49 Prozent der Befragten im Durchschnitt berichten. In der Schweiz sind die CIOs, gefolgt von Digitalisierungsabteilungen und CDOs (Chief Digital Officers), deutlich aktiver als in Deutschland. Dort stoßen häufiger die CEOs Business Assessments an.



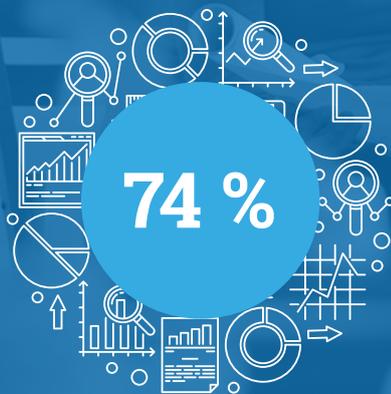
In einem Digitalisierungs-Workshop mit dem Vorstand und allen Spartenleitern wurden die digitalen Chancen wie zum Beispiel neue digitale Produkt- und Servicemodelle sowie Risiken durch digitale Disruption von außen und die Konsequenzen für das IT-Backbone bewertet.

Frank Liptow, CIO, JENOPTIK



Zuerst haben wir eine Vision entwickelt, was wir überhaupt unter Digitalisierung unserer Prozesse verstehen, und dann über Beispiele und klassisches Benchmarking unsere Ziele identifiziert.

Ralf Hartmann, VP Digital Design, Manufacturing and Service, Airbus Defence and Space



74 Prozent der Befragten nutzen **Business Assessments** für eine **ganzheitliche Analyse** von IT und Geschäftsprozessen.

DEFINITION:

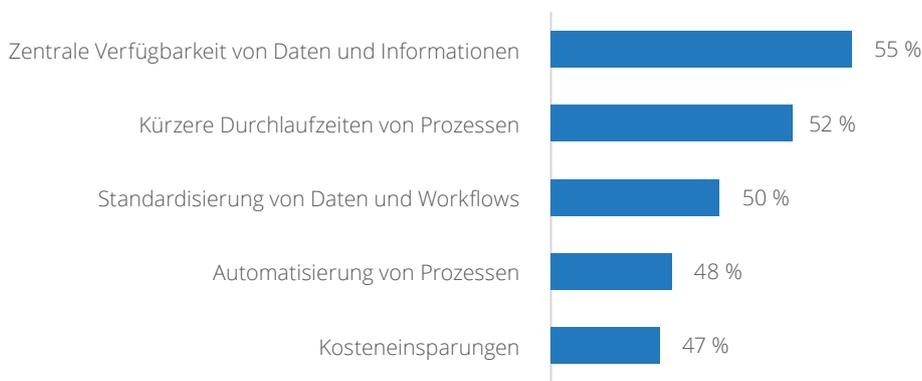
Mit **Business Assessments** bzw. Analysen erfassen Unternehmen und Organisationen strukturiert und vollständig die bestehende Situation in der IT und bei den Prozessen. Dadurch sind sie nach einer umfassenden Analyse in der Lage, Handlungsfelder und konkreten Optimierungsbedarf abzuleiten.

Datenharmonisierung und digitale Zusammenarbeit: Schlüssel für eine erfolgreiche Produktentwicklung in einer vernetzten Welt

Um die Potenziale einer digitalisierten Produktentwicklung zu erschließen, spielt die digitale Zusammenarbeit der verschiedenen Fachbereiche, basierend auf einem durchgängigen Datenmodell, eine zentrale Rolle. Nahezu alle befragten Industrieunternehmen aus Deutschland und der Schweiz haben die Vorteile einer für alle Abteilungen einheitlichen Datengrundlage erkannt. Eine harmonisierte Datenbasis, digitale Zusammenarbeit und modellbasierte Entwicklung liefern der Industrie wichtige Antworten auf ihre größten Herausforderungen: Kostensenkung, Geschwindigkeit und Innovation.

59 Prozent der Befragten sind überzeugt, dass eine **Single Source of Truth** für die erfolgreiche Weiterentwicklung ihres Geschäftsmodells **essentiell** ist.

Abbildung 6: Top-5-Vorteile einer harmonisierten Datenbasis, digitalen Zusammenarbeit und modellbasierten Entwicklung



F.: Welche Vorteile kann man von einer harmonisierten Datenbasis, digitalen Zusammenarbeit und modellbasierten Entwicklung erwarten?

N = 202; Mehrfachnennungen; Abbildung gekürzt

Quelle: IDC, 2019

So sehen 55 Prozent der Entscheider den größten Nutzen in der zentralen Verfügbarkeit der Daten und Informationen. Das wirkt sich positiv auf die Prozesse in Form von verkürzten Durchlaufzeiten, Standardisierung sowie Automatisierung aus und senkt zwangsläufig die Kosten. Des Weiteren erhofft sich mehr als ein Drittel der Akteure von der Harmonisierung die Beherrschung einer größeren Komplexität sowie eine einheitliche Sicht auch über die Abteilungen hinweg.

Der **Mittelstand** hat bei der **Harmonisierung des Datenmodells** sowohl in Deutschland als auch in der Schweiz noch **Nachholbedarf**.

Ein Blick in die Umsetzungspläne zum Aufbau eines durchgängigen Datenmodells bestätigt insgesamt eine sehr hohe Akzeptanz:

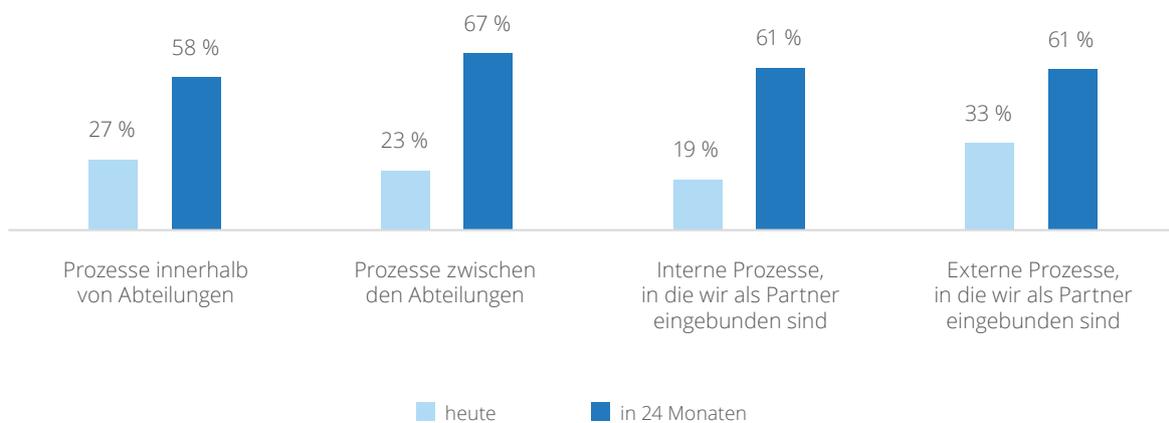
❗ **Knapp 40 Prozent der Entscheider haben den Aufbau bereits für Teilbereiche umgesetzt und 16 Prozent sogar für alle Bereiche.**

❗ **Jedes dritte Unternehmen plant die Realisierung innerhalb der nächsten 12 bis 24 Monate.**

Industrieunternehmen, die bei der Einführung eines ganzheitlichen Datenmodells bereits weit fortgeschritten sind, erfreuen sich auch über deutlich höhere Umsatzerwartungen.

Eine harmonisierte Datenbasis liefert schlussendlich die Grundlage für eine digitale Zusammenarbeit der verschiedenen internen sowie externen Parteien, die in die Produktentwicklung involviert sind. Stand heute ist das Ergebnis noch ernüchternd: In weniger als einem Viertel der evaluierten Industrieunternehmen findet bereits auch die Zusammenarbeit über alle Fachbereiche hinweg tatsächlich digital statt. In der Regel arbeiten die Befragten sowohl manuell als auch digital. Sogar innerhalb einzelner Abteilungen sieht es kaum besser aus. Jeder Bereich hat seine eigenen Systeme und proprietären Datenformate. Datenbrüche sind so vorprogrammiert sowie Prozesse damit langsam und unflexibel. Von Echtzeitverfügbarkeit, um neue Dienstleistungen auf Basis von Daten anbieten zu können, sind die Unternehmen weit entfernt. Sobald die befragten Organisationen allerdings in externe Prozesse bei Partnern eingebunden werden, ist der Anteil an digitaler Zusammenarbeit bereits wesentlich höher.

Abbildung 7: Digitale Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette in der Industrie



F.: Wie umfassend haben Sie in Ihrem Unternehmen eine digitale Collaboration heute bzw. in 24 Monaten umgesetzt?
N = 202; Abbildung gekürzt auf Antwort „überwiegend digitale Collaboration“
Quelle: IDC, 2019

„In unserem Pilotprojekt haben wir zum ersten Mal einen digitalen Prozess – von der Designphase über die Produktion bis hin zum Betrieb – als durchgängige Kette umgesetzt. So konnten wir die Zeit von der Angebotserstellung bis zur Auslieferung drastisch verkürzen und die Kosten signifikant senken.“

Ralf Hartmann, VP Digital Design, Manufacturing and Service, Airbus Defence and Space

„Die Datenstruktur ist ein wichtiger Erfolgsfaktor: Umso besser und homogener die Datenstrukturen aufgebaut sind, desto erfolgreicher werden neue digitale Produkte, Services und Geschäftsmodelle sein.“

Frank Liptow, CIO, JENOPTIK

Langfristig gedacht muss aus Sicht von IDC für die Produktentwicklung wertschöpfungskettenübergreifend sowohl intern wie auch extern digital durchgängig zusammengearbeitet werden. Nur so kann ein intelligenter, geschlossener Kreislauf von der Idee und dem Engineering über die Fertigung, das Marketing und den Vertrieb bis hin zum Betrieb und Service unter Einbeziehung der Lieferkette, der Kunden und Partner entstehen. Insbesondere die Vernetzung zwischen der Produktentwicklung und dem Engineering auf der einen Seite und der Fertigung, dem Betrieb und dem Service auf der anderen Seite ist erfolgskritisch, um die Kundenerwartungen an neue digitale Produkte und Dienstleistungen agil und flexibel erfüllen zu können. Die Vorteile haben die Entscheider aber durchaus erkannt und planen, in den kommenden Monaten die digitale Zusammenarbeit auf allen Ebenen signifikant zu fokussieren. Der Weg dahin ist zwar noch weit, er muss aber gegangen werden, um langfristig mit dem Innovationstempo der Industrie weltweit mithalten zu können.

Best Practices für eine ganzheitliche Digitalisierung

IDCs Research aus den letzten 5 Jahren zeigt insgesamt, dass die digitalen Vorreiter für eine erfolgreiche Umsetzung einer ganzheitlichen Digitalisierungsstrategie alle Bereiche im Unternehmen einbeziehen. So schaffen sie das Fundament, um ihr Unternehmen durchgängig digital aufzustellen und darauf aufbauend neue digitale Produkte und Services zu entwickeln.

Mit zunehmender Reife der digitalen Strategie verändert sich insbesondere die Organisationsstruktur. Dies zeigt auch die Analyse der Befragung. Industrieunternehmen, die noch am Anfang ihrer digitalen Reise stehen, haben meist noch keine Verantwortlichkeiten für ihre Digitalisierungsaktivitäten in der Organisationsstruktur festgelegt.

Fast die Hälfte der Befragten gibt an, dass aktuell Einzelakteure oder spezielle Projektteams die ersten Initiativen vortreiben. Sobald die Aktivitäten konkreter werden, formalisieren und zentralisieren die Unternehmen ihre Vorhaben in einer zentralen Gruppe, welche den Digitalisierungsprozess dann steuert und strategische Prioritäten setzt. Langfristig gesehen sollten Unternehmen ihre Digitalisierungsstrategie und Umsetzung integriert in allen Geschäftsbereichen verankern – „Embedded Digital Business“. Speziell für die digitale Produktinnovation und -entwicklung ist dies ein wichtiger Erfolgsfaktor, da diese im digitalen Zeitalter wertschöpfungskettenübergreifend gedacht werden muss. Nur so kann „digital“ ein natürlicher Teil des gesamten Unternehmens werden. Aktuell sind nur 8 Prozent der evaluierten Organisationen bereits so weit. Ebenso bewährt hat sich, eine ganzheitliche Digitalstrategie für das gesamte Unternehmen aufzusetzen, um die notwendigen Prioritäten zu setzen und Ressourcen zu bündeln. Die Unternehmensleitung ist hier klar in der Pflicht.

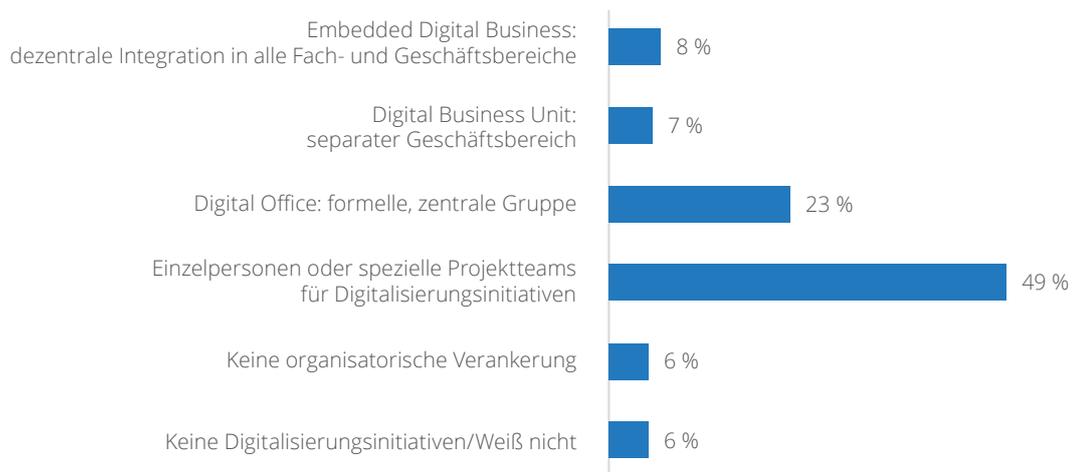
„Die Produktentstehung, vor allem in der Automobilindustrie, ist ein funktionsübergreifender Prozess. Die Entwicklung, Produktion, Logistik, Finanzen, Qualität usw. sind alle beteiligt und müssen zu einer einheitlichen Lösung geführt werden. Zudem müssen auch die Anforderungen des Gesetzgebers und der Stand der Technik in den Prozessen berücksichtigt werden.“

Dr.-Ing. Walter Koch, Leiter Advanced R&D Engineering, Schaeffler

„Eine Digitalisierungseinheit muss nah am Business und mit diesem eng zusammenarbeitend agieren, um auf Basis von neuen IT-Technologien das Business effizienter, agiler und flexibler zu gestalten, neue Geschäftsmodelle zu ermöglichen und IT-Blue-Prints sowie neue IT-Lösungen zu entwickeln.“

Roberto Henkel, SVP Digitalization & Operations IT, Schaeffler

Abbildung 8: Organisationsstrukturen zur digitalen Transformation in der Industrie



F.: Bitte wählen Sie die Organisationsstruktur aus, die am besten auf den Digitalisierungsansatz in Ihrem Unternehmen zutrifft.
N = 202; Abbildung gekürzt auf Antwort „überwiegend digitale Collaboration“
Quelle: IDC, 2019

IDC: Bis Ende 2020 werden 60 Prozent aller Unternehmen ihre KPIs für Digitalisierungsaktivitäten anpassen.

Die digitale Transformation, allen voran in der Industrie, ist ein Langzeitvorhaben, verbunden mit Unsicherheit und erheblichem Investitionsaufwand. Ein ROI ist nicht zu jedem Zeitpunkt evident. Dennoch müssen die Verantwortlichen kontinuierlich den Wert und Nutzen der Transformation für das Unternehmen aufzeigen können. Fast jede fünfte Organisation nutzt allerdings aktuell gar keine Metriken, um den Erfolg des eigenen Geschäftsmodells zu bewerten und zu monitoren. Industrieunternehmen hingegen, die bereits in ihrer Digitalisierung weiter fortgeschritten sind, haben besonders häufig erkannt, dass ihre vorhandenen Metriken und KPIs zur Erfolgsmessung ihrer Digitalisierungsaktivitäten und -investitionen nicht mehr ausreichend sind, und definieren diese daher neu. Die befragten Schweizer Unternehmen sind in beiden Punkten den deutschen Akteuren bereits einen Schritt voraus. In Summe sehen 34 Prozent aller Entscheider die Definition geeigneter KPIs als eine kritische Herausforderung für die Produktinnovation zur Weiterentwicklung der Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten an.

Um die Komplexität neuer, digitaler Produktinnovationen zu bewältigen und gleichzeitig Schnelligkeit und Kosteneffizienz zu gewährleisten, müssen Industrieunternehmen auch technologisch neue Rahmenbedingungen schaffen, um die digitale Zusammenarbeit fachbereichsübergreifend zu ermöglichen. Eine einheitliche IT-Plattform stellt dabei das Kernelement einer neuen Technologiestrategie dar, da sie die notwendige Skalierung digitaler Innovationen erst ermöglicht. Wir beobachten, dass in vielen Unternehmen Innovationsinseln sowohl im Frontend als auch im Backend entstehen. Die Herausforderung ist, diese miteinander zu vernetzen und in die bestehende IT-Umgebung zu integrieren,

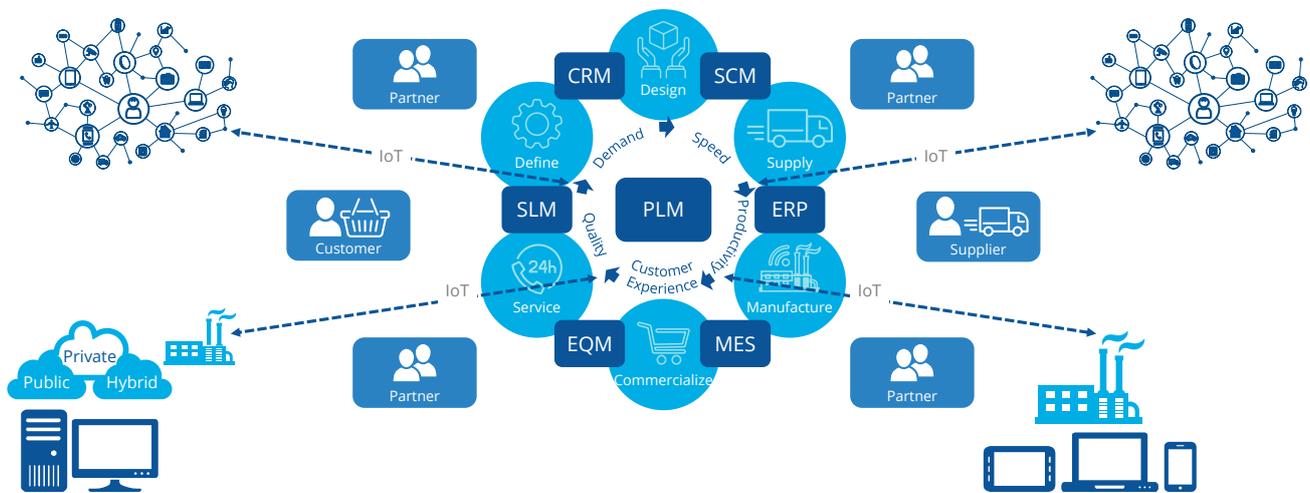
„Um den Mehrwert der Projekte zu belegen und für die Digitalisierung im Unternehmen zu begeistern, benötigt man praktische Beispiele und passende KPIs.“

**Ralf Hartmann, VP Digital Design,
Manufacturing and Service, Airbus Defence
and Space**

47 Prozent der Industrieunternehmen halten **vorhandene Metriken zur Erfolgsmessung** im Rahmen der Digitalisierung für **nicht mehr ausreichend** und müssen neue definieren.

um skalieren zu können. Digitale Vorreiter setzen zum einen auf eine vollintegrierte ganzheitliche Technologiearchitektur und zum anderen auf Modernisierung und Integration der bestehenden IT-Landschaft. Aus Sicht von IDC sollte vor allem die Optimierung des Datenmanagements im Mittelpunkt der Überlegungen zur IT-Plattform stehen. Denn in der digitalen Ökonomie ist es schlussendlich entscheidend, wie die Unternehmen die Daten nutzen. Eine digitale IT-Plattform vereinheitlicht die Datenbasis, ermöglicht teamübergreifende digitale Zusammenarbeit und nachfrageorientierte Innovation. Stand heute beschäftigen sich bereits mehr als 85 Prozent der befragten Unternehmen mit dem Aufbau einer solchen IT-Plattform. Nahezu die Hälfte der Industriebetriebe führt bereits eine Plattform ein, 35 Prozent planen, dies innerhalb der nächsten 24 Monate zu tun.

Abbildung 9: Eine einheitliche IT-Plattform schafft eine Vernetzung der Produktentwicklung in der Industrie



Quelle: IDC, 2019

Die digitale Plattform bildet zudem auch die Brücke zwischen der internen und externen Wertschöpfungskette in der Produktentwicklung. Sie schafft einen unternehmensweiten Überblick über Produkt, Fertigung, Supply Chain und Service bis hin zum Kundenfeedback und inkludiert Informationen über Performance und Nutzung von vernetzten Produkten, Anlagen und Maschinen. Engineering- und Entwicklungsteams realisieren außerdem die Notwendigkeit, ihre Erfolgsquote zu steigern, und müssen somit zunehmend weitere Fachabteilungen sowie Partner, Lieferanten und Kunden viel früher in die Produktentwicklung einbeziehen. Eine einheitliche IT-Plattform ist dazu der wesentliche Enabler, um bedarfsgerecht qualitativ hochwertige Produkte schnell zu entwickeln und zu vermarkten. Mittelfristig werden zudem auch Dienstleistungen, die über digitale Marktplätze bezogen werden, die interne Produktentwicklung mehr und mehr ergänzen.

”

Um das Problem der Datenintegration zu lösen, haben wir sehr früh eine eigene Daten-Plattform, die sogenannte Schaeffler Data Plattform, implementiert. Diese hat zum Ziel, nahezu alle Daten aus existierenden heterogenen Einzelsystemen zusammenzuführen und dem Business neue Capabilities anzubieten, um auf der Basis von Daten Mehrwert zu erzeugen.

Roberto Henkel, SVP Digitalization & Operations IT, Schaeffler

”

Bei der Auswahl für einen Plattform-Partner kommt es auf drei wesentliche Faktoren an: ein leistungsfähiges Backbone, die Anzahl der zugehörigen Tools und die wirtschaftliche und technische Beständigkeit für die Zukunft.

**Ralf Hartmann, VP Digital Design, Manufacturing and Service,
Airbus Defence and Space**



FAZIT UND AUSBLICK

Die Digitalisierung schreitet unaufhaltsam voran und die Aktivitäten der nächsten fünf Jahre werden maßgeblich über die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit in der digitalen Innovationsökonomie entscheiden. Das Potenzial digitaler Innovationen von Produkten und Dienstleistungen ist vielsprechend, aber auch mit großen Veränderungen für den Wertschöpfungsprozess der Hersteller von Produkten, Maschinen und Anlagen verknüpft. Die Entwicklung geht deutlich über die Optimierung und Automatisierung bestehender Geschäftsprozesse hinaus. Daten und der Einsatz neuer Technologien sind dabei der Enabler für ein exponentielles Wachstum auf Basis von Innovation.

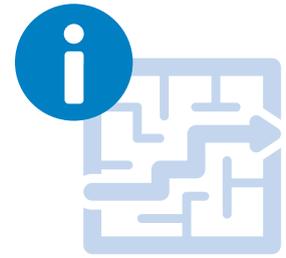
Um ihre Produkt- und Prozessinnovation fit für die digitale Zukunft zu machen, benötigen Unternehmen eine neue, digital ganzheitliche Herangehensweise, basierend auf einer stringenten Daten- und Technologiestrategie. Langfristig gedacht muss aus Sicht von IDC für die Produktentwicklung wertschöpfungskettenübergreifend sowohl intern wie auch extern digital durchgängig zusammengearbeitet werden. Nur so kann ein intelligenter, geschlossener Kreislauf von der Idee und dem Engineering über die Fertigung, das Marketing und den Vertrieb bis hin zum Service und Betrieb unter Einbeziehung der Lieferkette, der Kunden und Partner entstehen.

Die Befragung hat gezeigt, dass die meisten Industrieunternehmen in Deutschland und der Schweiz noch eine Reihe von Fragestellungen auf ihrer digitalen Reise klären müssen. Entscheidend ist, dies jetzt zu tun, denn die Zukunft wartet nicht. Die neuen Technologien sind längst am Markt verfügbar und können neue digitale Produkt- und Serviceinnovationen ermöglichen. Die eigentliche Schwierigkeit für die digitale Produktentwicklung besteht in der Neugestaltung der Unternehmensprozesse und des Datenmodells. Business Assessments können dazu als Katalysator dienen, indem Unternehmen strukturiert und ganzheitlich die bestehende Situation von IT und Prozessen erfassen und so alle beteiligten Fachbereiche zusammenbringen. Auf Basis der Analyse können konkrete Handlungsfelder und der Optimierungsbedarf für die Digitalisierung abgeleitet werden.

Aus technologischer Sicht stellt die Einführung einer einheitlichen IT-Plattform das Kernelement für den nachhaltigen Erfolg dar. Erst eine digitale Plattform ermöglicht eine schnelle und kosteneffiziente Skalierung digitaler Innovationen. Ohne die Einführung einer solchen Plattform scheitern digitale Projekte oftmals nach der Pilotphase. Der erste Schritt ist die fachbereichsübergreifende Harmonisierung des Datenmodells, um auf Basis einer „Single Source of Truth“ Nutzen aus den Daten der vernetzten Produkte, Anlagen und Maschinen zu ziehen. Investitionen in neue Technologien wie IoT, Machine Learning, Künstliche Intelligenz und Digitale Zwillinge werden notwendig, um die Möglichkeiten der Produktentwicklung zu erweitern.

Die Herausforderungen auf diesem Weg sind zwar vielfältig. Aber die Konsequenzen einer verpassten digitalen Transformation wären weitaus größer. Organisationen, die ihre Produktentwicklung ganzheitlich digitalisieren, werden langfristig deutlich schneller, effizienter und besser die Bedürfnisse ihrer Kunden erfüllen können.

Empfehlungen



1. Stellen Sie Ihre Produktentwicklungsprozesse auf den Prüfstand

Im Rahmen der Digitalisierung der Produktentwicklung müssen erst die Prozesse digital neu gedacht werden, um sie im zweiten Schritt mit den entsprechenden Methoden und Tools neu zu gestalten. Es bedarf eines wertschöpfungskettenübergreifenden digitalen Redesigns der Produktentwicklung sowie der Technologie- und Datenstrategie zur Schaffung eines Fundaments für digitale Produktinnovationen und -entwicklungen.

2. Nutzen Sie Business Assessments zur Digitalisierung der Produktentwicklung

Der wichtigste Schritt der digitalen Transformation besteht vor allem darin, den Unterschied zwischen herkömmlichen, dokumentengesteuerten Prozessen und digitalen, datengesteuerten Prozessen zu verstehen. Business Assessments können dabei als Katalysator dienen, um Handlungsfelder und den Optimierungsbedarf zur Digitalisierung der Produktentwicklung abzuleiten.

3. Schaffen Sie mit einem harmonisierten Datenmodell die Grundlage für digitale Innovationen

Um die Potenziale einer digitalisierten Produktentwicklung zu erschließen, bildet ein durchgängiges, fachbereichsübergreifendes Datenmodell die Basis. Die zentrale Verfügbarkeit von Daten und Informationen verkürzt Prozessdurchlaufzeiten, ermöglicht Automatisierung und senkt die Kosten.

4. Implementieren Sie eine einheitliche digitale Plattform zur Skalierung Ihrer Innovationen

Eine einheitliche IT-Plattform schafft die technologische Grundlage für eine „Single Source of Truth“ und das Data Management. Sie bildet die Brücke zwischen der internen und externen Wertschöpfungskette in der Produktentwicklung und schafft einen unternehmensweiten Überblick über vernetzte Produkte, Anlagen und Maschinen, Fertigung, Supply Chain und Service bis hin zum Kunden. Eine einheitliche IT-Plattform ist der wesentliche Enabler, um bedarfsgerecht qualitativ hochwertige digitale Produkt- und Serviceinnovationen schnell zu entwickeln und vor allem zu skalieren.

5. Setzen Sie auf Change Management, um die Veränderungen zu begleiten

Für Unternehmen in der Industrie stellt die Digitalisierung der Produktentwicklung eine große Veränderung ihrer gesamten Wertschöpfungskette – von der Idee in der Produktentwicklung und dem Engineering über die Fertigung bis hin zum Betrieb und Service – dar. Begleiten Sie die Umsetzung mit einem integrierten Change Management, um eine digitale Unternehmenskultur zu etablieren.

EMPFEHLUNGEN & BEST PRACTICES AUS DER PRAXIS



„ Die eigentliche Hürde ist das Verständnis dafür, dass das größte Investment in verschiedene Non-IT-Bereiche fließt: also Engineering-Prozesse, Produktion und die Anwender, die es später nutzen. Das Reengineering ist daher die größte Position und das Verständnis dafür ist essentiell für den Erfolg.

Ralf Hartmann, VP Digital Design, Manufacturing and Service, Airbus Defence and Space

„ Eine einheitliche IT-Plattform bietet vor allem Skalierbarkeit bei großen Datenmengen, Flexibilität sowie Geschwindigkeit und schafft durch die Minimierung des Administrationsaufwands auch zusätzliche Kapazitäten in der IT.

Frank Liptow, CIO, JENOPTIK

„ Die Datenintegration ist ein essentieller Enabler der digitalen Transformation. Dazu müssen neue technologische Wege eingeschlagen werden. Denn historisch gewachsen liegen große Mengen an wertvollen Daten in einer Vielzahl von unterschiedlichen Systemen und Silos vor, deren Zusammenführung auf herkömmlichen Wegen einen exorbitanten Aufwand für Unternehmen bedeutet.

Roberto Henkel, SVP Digitalization & Operations IT, Schaeffler

„ Durch die Digitalisierung müssen die Teams aus der Entwicklung und Produktion im Produktentstehungsprozess bereits sehr früh zusammenarbeiten und sich auf eine „gemeinsame Sprache“ einigen, damit ein erfolgreiches Produkt entstehen kann.

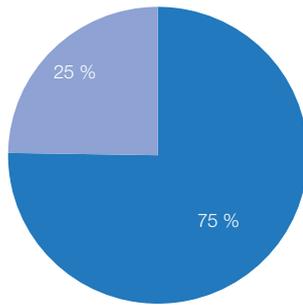
Dr.-Ing. Walter Koch, Leiter Advanced R&D Engineering, Schaeffler



METHODIK

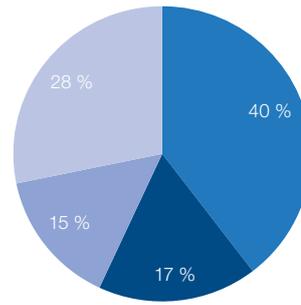
Die Ergebnisse dieses White Papers basieren auf einer strukturierten Befragung von 202 Entscheidern aus der Industrie in Deutschland und der Schweiz. Die Befragung wurde im September 2019 durchgeführt. Zudem hat IDC eine Reihe von namhaften Experten interviewt. Die Stichprobe verteilt sich in Hinblick auf Länder, Unternehmensgröße, Industrien und Fachbereiche wie folgt:

Länder



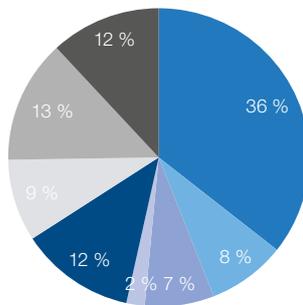
- Deutschland
- Schweiz

Mitarbeiter



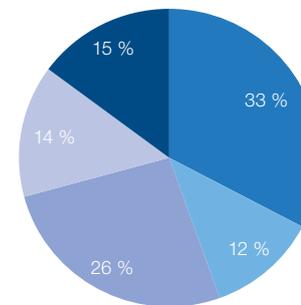
- 100–499 Mitarbeiter
- 500–999 Mitarbeiter
- 1.000–2.499 Mitarbeiter
- 2.500 und mehr Mitarbeiter

Industrien



- Maschinen- und Anlagenbau
- Hightech/elektronische Geräte
- Automotive
- Aerospace/Defense
- Metallherstellung und -bearbeitung
- Nahrungsmittel/Getränke
- Chemie/Pharma
- Sonstige

Fachbereiche



- IT (Top/Shop Floor)
- Produktentwicklung/Engineering
- Produktionsplanung/Fertigung/Logistik
- Marketing/Vertrieb/Service
- Finance/HR/Legal

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 oder 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 veröffentlichenden 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:
Katja Schmalen, Marketing Director, +49 69 90502-115 oder kschmalen@idc.com.

Urheberrecht: IDC, 2019.

Die Vervielfältigung dieses Dokuments ist ohne schriftliche Erlaubnis strengstens untersagt.

IDC Central Europe GmbH
Hanauer Landstr. 182 D
60314 Frankfurt am Main

T: +49 69 90502-0
F: +49 69 90502-100
E: info_ce@idc.com

