



Optimierung der Fertigung: Die Auswirkungen von intelligenten Betriebsabläufen

Die Optimierung der Arbeitsabläufe führte im letzten Jahr zu einem Umsatzwachstum und einer Gewinnsteigerung von bis zu 2,4 %



Einführung

Investitionen in den Fertigungsbereich, von der Elektronik- und Automobilindustrie bis hin zur Lebensmittel- und Getränkeindustrie, konzentrieren sich auf die Optimierung von Arbeitsabläufen und die Steigerung von Umsatz, Gewinn und Mitarbeiterproduktivität. Etablierte Unternehmen investieren in grundlegende Tools für intelligente Betriebsabläufe, darunter Mobile Computer und RFID-Technologien für die Koordination der Lieferkette, maschinelles Lernen und Bildverarbeitung für die Produktqualität sowie künstliche Intelligenz (KI) für eine bessere Bedarfsprognose.

Zum besseren Verständnis dessen, wie sich Verbesserungen im Arbeitsablauf in finanziellen Vorteilen niederschlagen, befragten Oxford Economics und Zebra Technologies 400 Entscheidungsträger aus der Fertigungsindustrie weltweit und führten anschließend eine ökonometrische Analyse ihrer Antworten zur Messung der Unternehmensleistung durch. Unsere Untersuchung konzentrierte sich auf mehrere wichtige Arbeitsabläufe – darunter Produktion und Fertigungsstraße, Qualitätskontrolle und -sicherung, Lieferkettenkoordination und Bestandsverwaltung, Wartung und Anlagenverwaltung sowie Materialbewegung und Materialhandhabung – und stellte erhebliche Fortschritte und Erträge fest.

Intelligente Betriebsabläufe integrieren fortschrittliche Technologien wie KI, Automatisierung und Daten mit menschlichem Fachwissen zur Optimierung von Geschäftsprozessen.

Hersteller, die sich beispielsweise auf die Verbesserung der Qualitätskontrolle und -sicherung konzentriert hatten – ein Bereich, in dem viele Befragte in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte erzielt haben – vermeldeten im Durchschnitt höhere Auswirkungen auf Umsatz und Gewinn im letzten Jahr als diejenigen, die dies nicht getan haben, darunter ein um 2,4 % höheres Umsatzwachstum und eine um 1,4 % höhere Rentabilität.¹ Unter den Unternehmen, die diesen Arbeitsablauf verbessert haben, verzeichneten diskrete Hersteller wie Elektronik- und Automobilhersteller (OEM) im Vergleich zu anderen Fertigungsbranchen höhere Umsatzsteigerungen.

Neben der Qualitätskontrolle und -sicherung konzentriert sich unser Bericht auf einen weiteren wichtigen Arbeitsablauf, die Materialbewegung und Materialhandhabung, der von den Befragten als verbesserungsbedürftiger Bereich eingestuft wurde. Ausführliche Interviews mit Branchenführern zeigen, dass die Vorteile intelligenter Betriebsabläufe nicht auf einen einzelnen Arbeitsablauf oder sogar ein einzelnes Unternehmen beschränkt sind. Diese Vorteile generieren einen erheblichen Mehrwert für die gesamte Lieferkette, ein komplexes, voneinander abhängiges System, das Fertigungs-, Transport- und Logistikunternehmen sowie Einzelhandelsorganisationen umfasst, die alle zur Erfüllung des Kundenbedarfs bzgl. hochwertiger Produkte und termingerechter Dienstleistungen kooperieren.

Tatsächlich verzeichneten Unternehmen entlang der gesamten Lieferkette, die von bedeutenden Verbesserungen ihrer Arbeitsabläufe berichteten, im vergangenen Jahr im Durchschnitt ein um 2 % höheres Umsatzwachstum und eine um 1,7 % höhere Rentabilität als ihre Mitbewerber.



1. Die prozentualen Unterschiede zeigen die durchschnittliche Differenz im Umsatzwachstum und in der Rentabilität zwischen Unternehmen, die bedeutende Verbesserungen bei der Materialbewegung und Materialhandhabung erzielt haben, und solchen, die dies nicht getan haben, und zwar basierend auf unserer Analyse der Umfragedaten.

Hersteller suchen nach Möglichkeiten zur Optimierung der Arbeitsabläufe

Rentabilität und Effizienz sind die wichtigsten Geschäftsziele für Hersteller – und gleichzeitig die größten wahrgenommenen Schwachstellen. Weniger als die Hälfte gibt an, in einem der beiden Bereiche besser als ihre Branchenkollegen zu sein, und nur ein Drittel äußert sich ebenso positiv über die Kapitalrendite und die Fähigkeit der Reaktion auf Marktdruck.

Die Verbesserung der Produkt- oder Dienstleistungsqualität ist für mehr als die Hälfte der Prozessfertiger (d. h. Lebensmittel- und Getränkehersteller sowie Hersteller von Konsumgütern) ein vorrangiges Ziel, was vermutlich auf die regulatorischen Anforderungen in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Kennzeichnung zurückzuführen ist. Diskrete Hersteller (d. h. Elektronik- und Automobilhersteller sowie deren Zulieferer) legen hingegen den Schwerpunkt auf Rentabilität und Kapitalrendite.

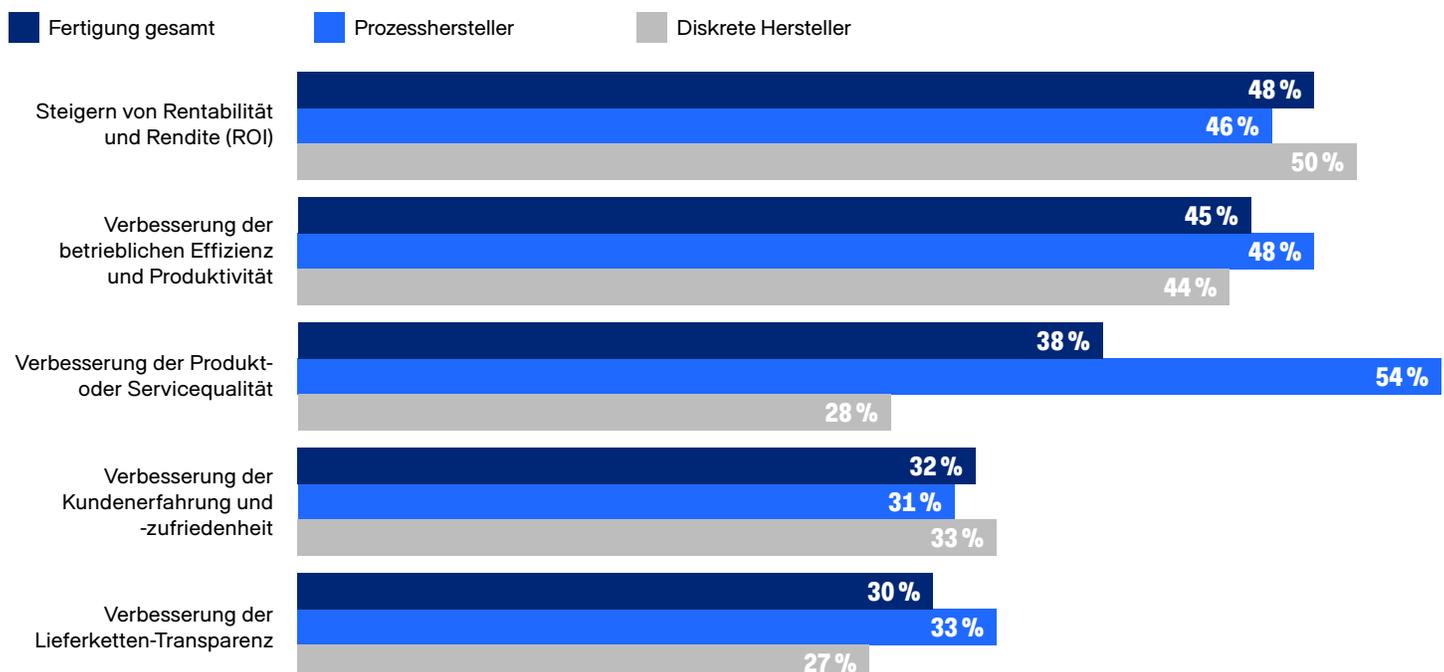
Die Hersteller konzentrieren sich auf diese geschäftlichen Prioritäten durch Investitionen in Technologien, die ihre Aktivitäten mit Kundenkontakt intelligenter gestalten. Sie geben an, durchschnittlich 69 % ihres IT-Budgets für Geräte, Software und andere Technologien zur Automatisierung von Arbeitsabläufen zu verwenden. „Der Druck zur Automatisierung ist enorm“, erklärt ein Direktor für Fertigungstransformation bei einem führenden Automobilhersteller in Europa. „Entweder Sie tun das und können preislich mithalten, oder Sie werden geschäftlich nicht überleben.“

Die Automatisierung von Arbeitsabläufen hat für die jeweiligen Unternehmen unterschiedliche Bedeutungen. Etwa vier von zehn Befragten definieren Automatisierung als den Einsatz von Software und digitalen Tools zur Rationalisierung von Arbeitsabläufen und zur Eliminierung manueller Aufgaben. Dies gilt insbesondere für mittelständische Hersteller. Etwa ein Drittel sieht darin die Integration von fortschrittlichen Analysen und KI/ML zur Optimierung der Entscheidungsfindung und der betrieblichen Leistung – ein komplexer Ansatz, der bei größeren Herstellern weitaus häufiger zu finden ist.

Im Gegensatz dazu definiert etwa ein Fünftel Automatisierung als ein breites strategisches Konzept mit diversen technologischen Lösungen, von Geräten bis hin zu Software zur Steigerung von Produktivität und Effizienz. Noch weniger befragte Unternehmen unterstreichen den Einsatz von Robotik, Maschinen oder Hardwaresystemen zur Ausführung physischer Aufgaben, die zuvor von Menschen ausgeführt wurden (11 %). (Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen mittelständischen Herstellern und ihren größeren Mitbewerbern finden Sie in der Seitenleiste auf Seite 7.)

Abb. 1: Die Hersteller legen den Schwerpunkt auf Rentabilität, Effizienz und Qualität

F. Welche der folgenden Geschäftsziele haben für Sie in den nächsten drei Jahren oberste Priorität? Bitte wählen Sie die wichtigsten drei aus. Die fünf häufigsten Antworten nach Art der Fertigung.



Hinweis: Zu den Prozessherstellern zählen Lebensmittel- und Getränkehersteller sowie Hersteller von Konsumgütern. Zu den diskreten Herstellern zählen Elektronik- und Automobilhersteller sowie deren Zulieferer (Stufe 1 und Stufe 2).

Intelligente Abläufe verbessern die Geschäftsergebnisse

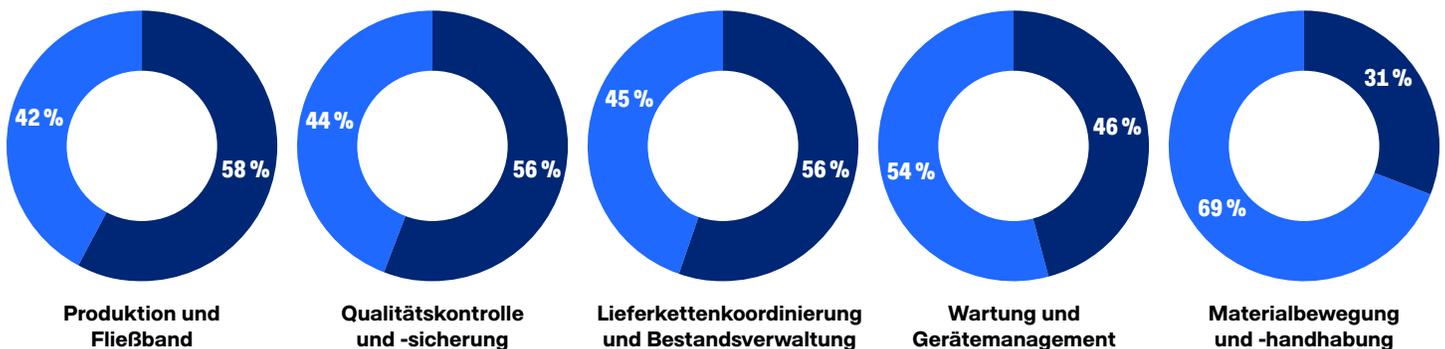
Die Mehrheit der Hersteller gibt an, in den letzten zwei Jahren bedeutende Verbesserungen bei ihren Arbeitsabläufen in den Bereichen Qualitätskontrolle und -sicherung sowie bei ihren Produktions- und Montagelinien erzielt zu haben. Als Vorteile werden unter anderem eine höhere Produktqualität und eine Reduzierung menschlicher Fehler genannt. Bestimmte Arbeitsabläufe, wie beispielsweise Materialbewegung und Materialhandhabung sowie Wartung und Anlagenverwaltung, bleiben jedoch für die meisten weiterhin eine Herausforderung.

Fertigungsunternehmen, die noch keine wesentlichen Verbesserungen an ihren Arbeitsabläufen vorgenommen haben, stehen vor großen Chancen. Durch Investitionen in Schlüsseltechnologien, von RFID über Bildverarbeitung bis hin zu KI, kommen sie ihren finanziellen Zielen näher. Befragte Hersteller, die ihre Arbeitsabläufe in den letzten zwei Jahren wesentlich optimiert haben, verzeichneten in diesem Zeitraum durchschnittlich eine Steigerung der Mitarbeiterproduktivität um 19 %.



Abb. 2: Die Qualitätskontrolle verbessert sich, während die Materialbewegung weiterhin Probleme bereitet

F. Bitte wählen Sie für jeden auf Ihr Unternehmen zutreffenden Arbeitsablauf aus, ob eine Verbesserung erforderlich ist oder ob in den letzten zwei Jahren bereits eine wesentliche Verbesserung erzielt wurde.



- In den letzten beiden Jahren wurden bedeutsame Verbesserungen erzielt
- Verbesserungen sind notwendig, doch wir haben in den letzten zwei Jahren keine bedeutungsvollen Erfolge erreicht

Hinweis: Aufgrund von Rundungen ergibt die Summe der Prozentsätze ggf. nicht 100 %.

2. Wir haben die 20 führenden Unternehmen aus den folgenden Branchen betrachtet, die in der Forbes Global 2000 aufgeführt sind: Luft- und Raumfahrt, Verteidigung, Investitionsgüter, Chemie, Mischkonzerne, langlebige Konsumgüter, Arzneimittel und Biotechnologie, Lebensmittel, Getränke und Tabak, Gesundheitsausrüstung und -dienstleistungen, Haushalts- und Körperpflegeprodukte, Halbleiter, Technologie, Hardware und Ausrüstung. „Global 2000: The World’s Largest Public Companies.“ Forbes, 10. Juli 2025. <https://www.forbes.com/lists/global2000/>.

Ausführliche Informationen: Die Optimierung der Qualitätskontrolle und -sicherung reduziert Fehler

Hersteller, die in den letzten zwei Jahren bedeutende Verbesserungen in ihren Qualitätskontroll- und -sicherungsabläufen erzielt haben, berichten von einer höheren Produktqualität (von 73 % der Hersteller ausgewählt), einer geringeren Wahrscheinlichkeit menschlicher Fehler (52 %), verbesserten Anlagenanpassungen ohne Produktionsunterbrechungen (44 %) und vielem mehr.

Diese Unternehmen setzten eine Reihe von Technologien zum Erzielen dieser Verbesserungen ein, darunter Bildverarbeitung (64 %), maschinelles Lernen (58 %), stationäre Barcodelesegeräte (56 %) und KI (32 %).

Unterdessen setzen diejenigen, die weiterhin ihre Qualitätskontrolle optimieren möchten, stark auf Bildverarbeitung (80 %) und KI (55 %). Intelligente visuelle Systeme sind besonders wichtig für die Erkennung von Qualitätsproblemen in Arbeitsabläufen, die auf manueller Arbeit beruhen, z. B. beim Zuschneiden und bei der Endbearbeitung. „Wir verfügen über Kamerasysteme, die der Bediener direkt am Kopf trägt“, erklärt der Leiter der Fertigungstransformation beim Automobilunternehmen. „Die Kamera beobachtet die Handlungen des Bedieners und überprüft mithilfe eines KI-Systems die korrekte Herstellung der Verbindung.“ Dadurch werden Fehler vermieden, die später ggf. zu stundenlangen Reparaturen führen.

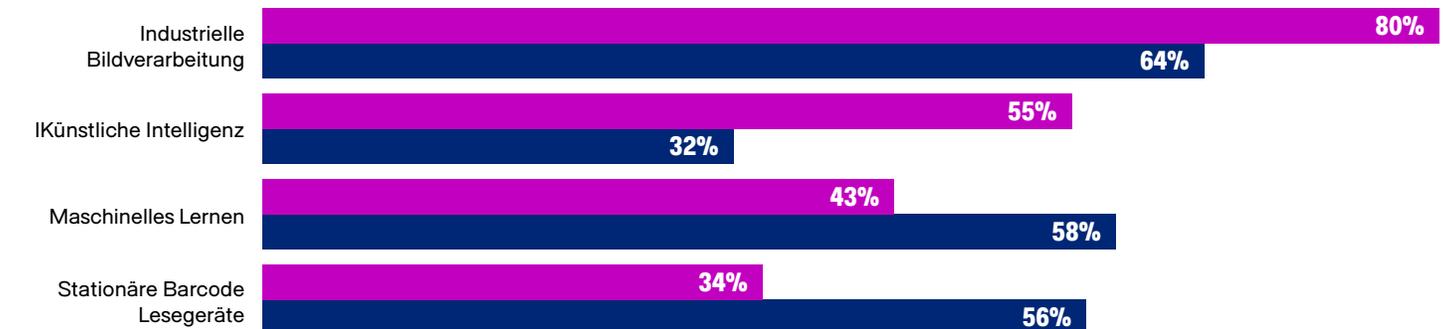
Hersteller, die ihre Qualitätskontrolle und -sicherung verbessert haben, verzeichneten im Durchschnitt ein um 2,4 % höheres Umsatzwachstum und eine um 1,4 % höhere Rentabilität im letzten Jahr als jene ohne wesentliche Verbesserungen in diesem Bereich. Für die typischen Fertigungsunternehmen, die in unserer Umfrage vertreten sind (siehe Methodik und Demografie auf Seite 10), bedeutet dies einen potenziellen Umsatzanstieg von 69,7 Millionen USD und einen Gewinnanstieg von 3,4 Millionen USD.



Diskrete Hersteller, insbesondere Elektronik- und Automobilhersteller, verzeichneten im Vergleich zu anderen Fertigungsunternehmen höhere Umsatzsteigerungen durch Verbesserungen in der Qualitätskontrolle – 2,45 bzw. 2,35 % im Vergleich zum Vorjahr. Dies entspricht 72,9 Millionen USD für Elektronik und 69,8 Millionen USD für Automobilhersteller.

Abb. 3: KI wird für die Qualitätskontrolle und -sicherung immer wichtiger

F. Welche der folgenden Technologien sind oder waren für Ihre Verbesserung von **Qualitätskontrolle und Qualitätssicherungsprozess** am wichtigsten? Wählen Sie zwei oder mehr aus.



■ Benötigte Technologien für Unternehmen, die weiterhin die Qualitätskontrolle und -sicherung verbessern müssen

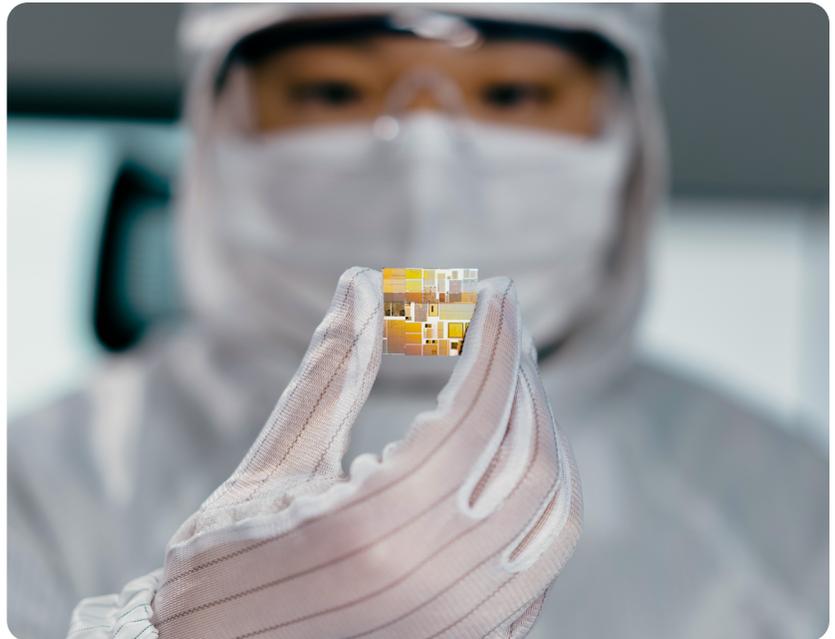
■ Verwendete Technologien von Unternehmen, die in den letzten beiden Jahren bedeutungsvolle Verbesserungen bei der Qualitätskontrolle und -sicherung melden konnten

Ausführliche Informationen: Die Optimierung der Materialbewegung und Materialhandhabung ist entscheidend für die Verbesserung der Bestandskontrolle und die Steigerung der Effizienz

Materialbewegung und Materialhandhabung werden von etwas mehr als zwei Dritteln der Hersteller als wichtiges Anliegen genannt. Davon streben die meisten eine Verbesserung des Zugriffs auf und der Kontrolle über Lagerbestände (79 %), eine Steigerung der Effizienz und des Durchsatzes (51 %) sowie eine Reduktion der Betriebskosten (36 %) und der Materialschäden und -abfälle (35 %) an.

Zur Verbesserung der Materialbewegung und Materialhandhabung geben Hersteller an, dass sie am meisten von Investitionen in mobile Computer und RFID-Technologien (z. B. Sensoren und Tags) profitieren würden – beides wurden von denjenigen, die bereits Verbesserungen in diesem Bereich erzielt haben, als die wichtigsten Technologien angesehen. KI gewinnt unterdessen zunehmend an Bedeutung: 20 % geben an, dass sie diese Technologie für ihre Verbesserungsbemühungen brauchen, während sie vor zwei Jahren nur von 13 % genutzt wurde.

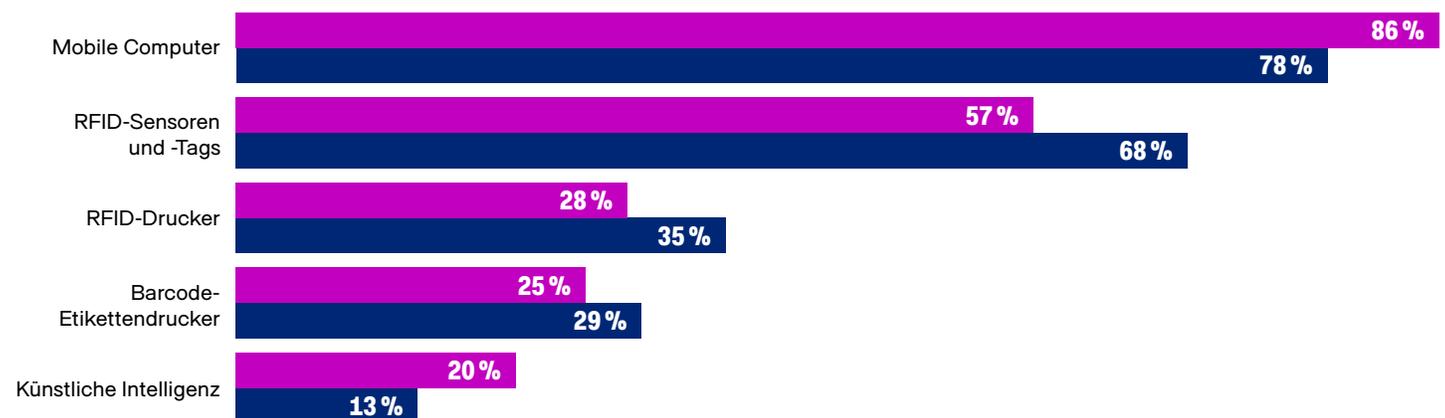
Hersteller mit verbesserter Materialbewegung und Materialhandhabung verzeichneten im Durchschnitt ein um 1,8 % höheres Umsatzwachstum im letzten Jahr als jene ohne wesentliche Verbesserungen in diesem Bereich. Für die typischen Fertigungsunternehmen, die in unserer Umfrage vertreten sind (siehe Methodik und Demografie auf Seite 10), bedeutet dies eine



potenzielle Umsatzsteigerung von 53,8 Millionen USD. Die Mehrheit dieser Unternehmen hat bereits Vorteile erzielt, um die ihre Mitbewerber noch bemüht sind, darunter eine verbesserte Bestandsgenauigkeit und -kontrolle (89 %) sowie geringere Betriebskosten (56 %).

Abb. 4: Mobile Computer und RFID-Technologien sind für Materialbewegung und -handhabung von entscheidender Bedeutung, doch KI gewinnt zunehmend an Bedeutung

F. Welche der folgenden Technologien sind oder waren für die Verbesserung Ihrer **Materialbewegungs- und Handhabungsabläufe** am wichtigsten? Wählen Sie zwei oder mehr aus.



■ Benötigte Technologien für Unternehmen, die weiterhin Materialtransport und Materialhandhabung verbessern müssen

■ Verwendete Technologien von Unternehmen, die in den letzten beiden Jahren bedeutungsvolle Verbesserungen bei Materialtransport und Materialhandhabung melden konnten

Große Hersteller setzen auf ihre Größe

Der Ansatz einer Organisation zur Verbesserung von Arbeitsabläufen hängt eng mit ihren verfügbaren Ressourcen zusammen. In unserer Umfrage gaben sehr große Hersteller im Vergleich zu großen und mittelständischen Unternehmen häufiger an, dass sie Bereiche wie Materialbewegung und Materialhandhabung, Wartung und Anlagenverwaltung sowie Qualitätskontrolle und -sicherung verbessert haben. Dennoch haben sie weiterhin mit Problemen in der Produktion und am Fließband zu kämpfen.

Wir haben die Kategorien wie folgt definiert:

- **Sehr große Hersteller:** 10 Milliarden USD oder mehr Umsatz
- **Große Hersteller:** 1 Milliarde bis 9,9 Milliarden USD Umsatz
- **Mittelständische Hersteller:** 100 Millionen bis 999,9 Millionen USD Umsatz

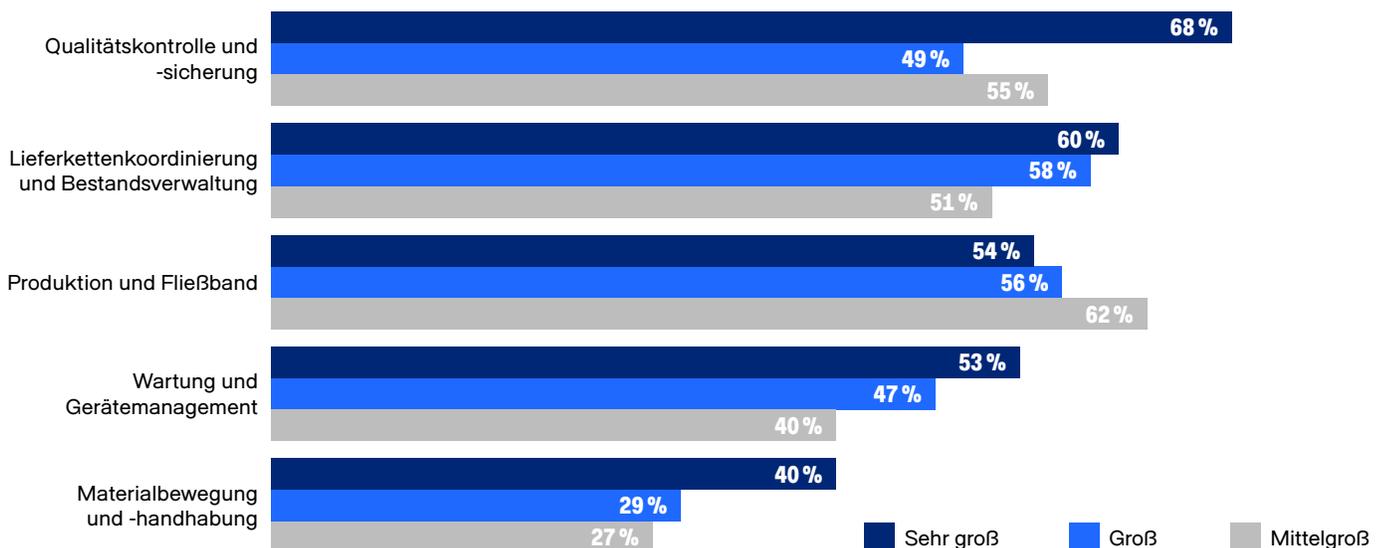
Ihre ausgereiften Datenmanagementfähigkeiten sind ggf. der entscheidende Faktor für ihre Erfolge bei der Optimierung der Arbeitsabläufe. Fast neun von zehn sehr großen Herstellern geben an, dass sie entweder über eine vollständig integrierte, fortschrittliche Datenmanagementumgebung mit KI-gestützten, umfassend in das Unternehmen eingebetteten Erkenntnissen verfügen, oder dass ein klar definierter, integrierter und automatisierter Datenmanagement- und Analyseprozess in mehreren Geschäftsfunktionen vorliegt. Dies trifft auf 24 % der großen Hersteller und nur 3 % der mittelständischen Hersteller zu, die beide deutlich häufiger angeben, dass ihre Datenanalysefähigkeiten in ausgewählten Bereichen durchgeführt werden oder isoliert bleiben.

In ähnlicher Weise definieren 70 % der sehr großen Hersteller ihren Ansatz zur Automatisierung als die Integration fortschrittlicher Analysen und KI/ML zur Optimierung der betrieblichen Leistung, verglichen mit 30 % der großen und nur 8 % der mittelständischen Hersteller. Diese kleineren Unternehmen befinden sich in einer früheren Phase ihrer digitalen Reife und legen stattdessen den Schwerpunkt auf den Einsatz von Software und digitalen Tools zur Optimierung von Arbeitsabläufen und zur Eliminierung manueller Aufgaben (65 % mittelständische und 36 % große Unternehmen gegenüber 3 % sehr große Unternehmen).

Hersteller aller Größenordnungen, insbesondere jedoch sehr große und mittelständische Unternehmen, haben mit veralteten Technologien zu kämpfen. Diese werden von 56 % der Befragten als Hindernis für die Verbesserung von Arbeitsabläufen genannt – häufiger als alle anderen Optionen, einschließlich Bedenken hinsichtlich Datensicherheit, hoher Trainingskosten und mangelnder Abstimmung auf Führungsebene. Ein technischer Direktor eines globalen Fertigungsunternehmens mit Sitz in den USA betont, wie wichtig es ist, mit neuen Technologietrends Schritt zu halten. „Nicht die Stärksten oder Klügsten werden überleben, sondern diejenigen, die sich am besten anpassen können“, erklärt er. Investitionen in neue Technologien machen den Unterschied zwischen intelligenten, erfolgreichen Betriebsabläufen und solchen, die hinter den Erwartungen zurückbleiben.

Abb. 5: Sehr große Hersteller sind bei der Verbesserung der meisten ihrer Arbeitsabläufe führend

F. Bitte wählen Sie für jeden auf Ihr Unternehmen zutreffenden Arbeitsablauf aus, ob eine Verbesserung erforderlich ist oder ob in den letzten zwei Jahren bereits eine wesentliche Verbesserung erzielt wurde. „In den letzten zwei Jahren wurden bedeutende Verbesserungen erzielt“ – Antworten nach Unternehmensgröße.



Fortschritte bei der Implementierung von KI

Der rasante Fortschritt der KI hilft Unternehmen bei der Verbesserung wichtiger Arbeitsabläufe, vor allem, weil diese Tools und Technologien immer leichter zugänglich werden. Bei dem US-amerikanischen Fertigungsunternehmen werden die Ziele des technischen Leiters immer ehrgeiziger, da die Erwartungen hinsichtlich einer verkürzten Markteinführungszeit und intelligenterer Arbeitsweisen steigen. „Die Technologie hat sich stark verändert, und KI ist heutzutage ein wichtiger Wegbereiter“, bemerkt er. „Es birgt großes Potenzial, unsere Arbeitsabläufe noch weiter zu verbessern.“

Die meisten Hersteller geben an, dass sie KI bereits in einer Reihe von Arbeitsabläufen einsetzen oder testen, von der Produktqualitätsanalyse bis hin zur Generierung synthetischer Daten für das Training von computergesteuerten Bildverarbeitungssystemen. Für den technischen Direktor war KI/ML entscheidend für die Entwicklung von Ersatzmodellen, die kostspielige und zeitaufwendige Produktsimulationstests ersetzen – doch der Schlüssel zum Erfolg sind Daten. „Man muss zuvor Daten erstellen“, erläutert er. „Sobald die Daten ausreichen, kann man eine Gleichung oder ein Ersatzmodell erstellen und muss nicht mehr drei Wochen auf die Ergebnisse warten, sondern nur noch wenige Sekunden. Aber das ist eine Investition.“

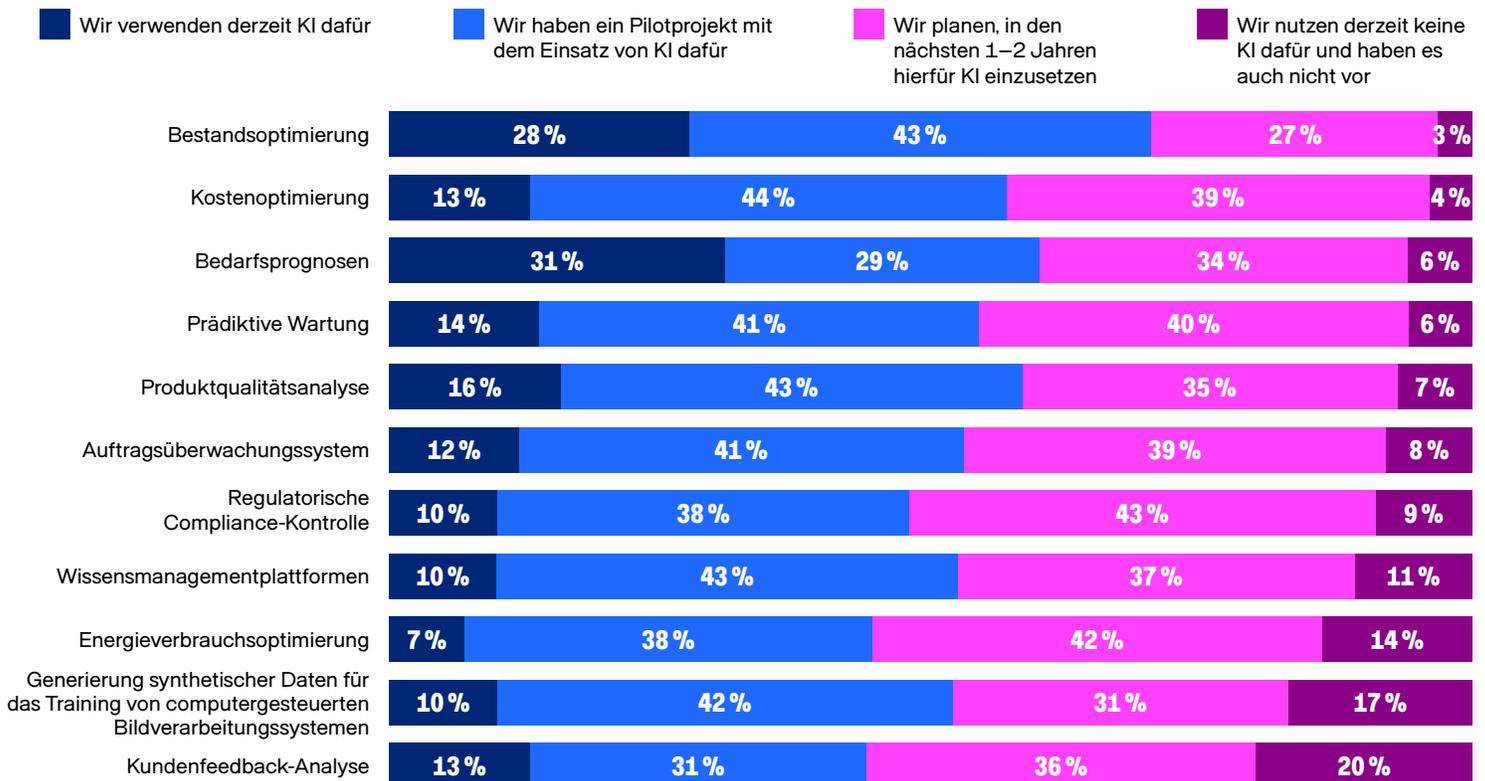
Robuste Datenmanagementsysteme zur Lieferung hochwertiger, standardisierter Daten sind für die Umsetzung von Maßnahmen

zur Digitalisierung von Arbeitsabläufen von entscheidender Bedeutung. Dennoch geben die meisten Hersteller an, dass strukturierte Datenanalysen nur in ausgewählten Bereichen durchgeführt werden (42 %) oder begrenzt und isoliert bleiben (23 %). Einige sind bereits weiter fortgeschritten: Ein Fünftel gibt an, dass ihr Datenmanagementprozess automatisiert ist und funktionsübergreifend durchgeführt wird, und 11% geben an, dass ihr Prozess vollständig in das Unternehmen integriert ist und KI-Erkenntnisse nutzt. (Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen mittelständischen Herstellern und ihren größeren Mitbewerbern finden Sie in der Seitenleiste auf Seite 7.)

„Ohne Standardisierung gibt es keine Digitalisierung“, erklärt Dominik Schedl, Director, System and Production Engineer bei indie Semiconductor. „Die Standardisierung unserer Datenbank war sehr zeitaufwendig – manchmal waren die Angaben in Dollar, manchmal in Euro, und manchmal fehlten sie ganz – aber sobald dies abgeschlossen war, funktionierte alles sehr gut.“ Dieser Prozess verbesserte die Prognosefähigkeiten des Herstellers, ermöglichte KI-gestützte Erkenntnisse und schuf Zeit für die Mitarbeiter. Herr Schedl kann sich nun auf die Produktionsdaten des Unternehmens zur Optimierung interner Prozesse konzentrieren – ein Ziel, das angesichts der immer anspruchsvolleren Produktionsziele zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Abb. 6: Hersteller optimieren mit KI eine Reihe von Arbeitsabläufen

F. Inwieweit verwendet Ihr Unternehmen KI für folgende Arbeitsabläufe?



Hinweis: Aufgrund von Rundungen ergibt die Summe der Prozentsätze ggf. nicht 100 %.

Schlussfolgerung

Hersteller mit neu eingeführten, intelligenteren Betriebsabläufen sollten ihre betriebliche Effizienz steigern, ihre Produktqualität verbessern und ihre Lagerverwaltung optimieren, um letztendlich sowohl ihr Umsatzwachstum als auch ihre Rentabilität erheblich zu steigern.

Jeder Hersteller hat die Möglichkeit, veraltete und ineffiziente Arbeitsabläufe zu modernisieren und gleichzeitig die Effizienz bereits verbesserter Aktivitäten mit Kundenkontakt weiter zu steigern. Die Hersteller in unserer Umfrage haben in den letzten zwei Jahren bedeutende Fortschritte bei der Optimierung wichtiger Arbeitsabläufe erzielt, insbesondere in den Bereichen Qualitätskontrolle und -sicherung. Sie sind sich jedoch bewusst, dass diese Arbeit fortlaufend ist. So bleibt beispielsweise die Produkt- und Servicequalität weiterhin eine der obersten Prioritäten des Unternehmens. In der Zwischenzeit stellen einige Bereiche des Geschäfts, wie Materialbewegung und Materialhandhabung, für die meisten Hersteller eine ständige Herausforderung dar.

Zu den wichtigsten Erkenntnissen aus unserer Wirkungsanalyse und den ausführlichen Interviews gehören folgende:

• **Robuste Datensysteme sind die Grundlage für die Generierung umsetzbarer Geschäftserkenntnisse und die Verbesserung der Produktqualität.** Hersteller, die von Visualisierungssystemen, Prognosetools und fortschrittlichen Technologien wie KI profitieren möchten, müssen sicherstellen, dass ihre Datenverwaltungsprozesse klar definiert und unternehmensweit integriert sind. Dies ist entscheidend für die Ermöglichung vernetzter Erkenntnisse in Echtzeit und die Verbesserung datengestützter Entscheidungen.

• **Intelligente Betriebsabläufe werden durch eine Kombination aus Geräten und Softwarelösungen ermöglicht.** Hersteller, die eine Reihe von Tools wie RFID-Technologie, mobile Computer, Bildverarbeitung, maschinelles Lernen sowie KI einsetzen, sind bzgl. der Steigerung der betrieblichen Effizienz, der Fehlerminimierung sowie erfolgreicherer Geschäftsentscheidungen besser positioniert.

• **Hersteller, die heute mit der Optimierung ihrer Arbeitsabläufe beginnen, werden von den Effizienzsteigerungen durch KI profitieren.** Die meisten Unternehmen testen bereits KI oder verwenden sie zur Optimierung wichtiger Aufgaben und Arbeitsabläufe. Mit zunehmender Reife der Technologie können Hersteller diese für erweiterte Analysen und rationalisierte Betriebsabläufe nutzen.

Methodik und Demografie: Kontaktaufnahme mit Fertigungsunternehmen

In Zusammenarbeit mit Zebra Technologies befragte Oxford Economics 1.000 Führungskräfte aus den Bereichen Fertigung, Einzelhandel sowie Transport und Logistik zur Ermittlung dessen, wie Unternehmen Hardware- und Softwaretechnologien zur Verbesserung ihrer Arbeitsabläufe verwenden.

Diese Beispielumfrage umfasst **400** Befragte aus dem Fertigungssektor, darunter Elektronik, Lebensmittel und Getränke, Konsumgüter sowie Automobilhersteller und -zulieferer (Stufe 1 und Stufe 2). Die Größe der Unternehmen variiert: 30 % der befragten Hersteller geben für ihr letztes Geschäftsjahr einen Jahresumsatz zwischen 100 und 499,9 Millionen USD an, während 70 % einen Umsatz von 500 Millionen USD oder mehr erzielen.

Die Umfrage wurde von April bis Mai 2025 durchgeführt und richtete sich an Hersteller aus den USA, Mexiko, Großbritannien, Deutschland, Indien, Japan sowie Australien und Neuseeland, die alle für Entscheidungen zur Verbesserung von Betriebsabläufen und Arbeitsprozessen verantwortlich oder daran beteiligt sind. Die Befragten bekleiden Positionen auf Führungsebene oder höher entweder im Bereich IT oder in Fachbereichen.

Für einen besseren Kontext der Umfrageergebnisse haben wir ausführliche Interviews mit Führungskräften aus der Fertigungsindustrie geführt, die uns von ihren Erfahrungen bei der Optimierung der Arbeitsabläufe in ihren Unternehmen berichteten.

Anschließend analysierte Oxford Economics, inwiefern die gemeldeten Verbesserungen der Geschäftsergebnisse – wie Umsatzwachstum und Rentabilität – mit den Fortschritten bei den Arbeitsabläufen korrelieren. Mithilfe einer Regressionsanalyse wurde ermittelt, inwieweit bestimmte Arten von Arbeitsablaufverbesserungen mit einer besseren Geschäftsleistung zusammenhängen, wobei Faktoren wie Unternehmensgröße, Branche und Land der Geschäftstätigkeit berücksichtigt wurden.

Die Dollarwerte sind Schätzungen, die auf dem „typischen“ Unternehmen in unserer Beispielumfrage basieren, d. h. einem Unternehmen, dessen Größe und Leistung nahe am Mittelwert der von den Befragten angegebenen Werte liegen (d. h. dem Medianwert). Die in unserer Analyse ermittelten durchschnittlichen prozentualen Unterschiede werden auf dieses typische Unternehmen zur Schätzung der potenziellen indikativen Umsatz- und Rentabilitätsvorteile im Zusammenhang mit Verbesserungen des Arbeitsablaufs angewendet.

Obwohl Regressionstechniken bei der Isolierung dieser Zusammenhänge helfen, sollten die Ergebnisse nicht als Beweis für einen Kausalzusammenhang interpretiert werden. Vielmehr veranschaulichen sie potenzielle Vorteile auf der Grundlage von Mustern in den Daten. Darüber hinaus spiegeln die Ergebnisse die gemeldeten Antworten aus der Umfrage wider und sollten nicht über ähnliche Unternehmen hinaus verallgemeinert werden.

Die Zahlen in der Seitenleiste mit dem Titel „Arbeitsablaufgewinne in großem Maßstab – was diese ggf. für die 20 führenden Hersteller bedeuten“ sind illustrative Schätzungen basierend auf unseren Umfrageergebnissen. Wir haben die durchschnittlichen prozentualen Verbesserungen bei Umsatz und Gewinn, die von Unternehmen mit bedeutenden Verbesserungen des Arbeitsablaufs gemeldet wurden, auf die aktuellen Umsatz- und Gewinnzahlen der 20 führenden Hersteller in den relevanten Branchenkategorien der Forbes Global 2000 angewendet.³ Dieser Ansatz liefert eine vereinfachte Schätzung des potenziellen finanziellen Aufschwungs, den diese führenden Hersteller ggf. bei Gewinnen in vergleichbarer Größenordnung erzielen. Diese Zahlen stellen keine Vorhersage dar und sollten nicht als Beweis für einen Kausalzusammenhang interpretiert werden.

3. Wir haben die 20 führenden Unternehmen aus den folgenden Branchen betrachtet, die in der Forbes Global 2000 aufgeführt sind: Luft- und Raumfahrt, Verteidigung, Investitionsgüter, Chemie, Mischkonzerne, langlebige Konsumgüter, Arzneimittel und Biotechnologie, Lebensmittel, Getränke und Tabak, Gesundheitsausrüstung und -dienstleistungen, Haushalts- und Körperpflegeprodukte, Halbleiter, Technologie, Hardware und Ausrüstung. „Global 2000: The World's Largest Public Companies.“ Forbes, 10. Juli 2025. <https://www.forbes.com/lists/global2000/>.

Über Oxford Economics

Oxford Economics ist auf evidenzbasierte Vordenkerrolle, Prognosen und wirtschaftliche Folgenabschätzungen spezialisiert. Unsere Ökonomen verwenden hochentwickelte Analysemodelle und haben Zugriff auf eine umfangreiche Datenbank mit Zahlen, Prognosen und Analysen zu 200 Ländern, 100 Industriezweigen und 8.000 Städten und Regionen. Wir haben unseren Hauptsitz in Oxford und Niederlassungen auf der ganzen Welt. Wir beschäftigen mehr als 600 Mitarbeiter, darunter über 400 Ökonomen, Branchenexperten und Wirtschaftsredakteure. Die Genauigkeit unserer Analysen, die Kompetenz unserer Mitarbeiter sowie erstklassige globale Wirtschaftsmodelle und Analyseinstrumente machen uns zu einem zuverlässigen Partner für über 2.500 Unternehmen, Finanzinstitute, Regierungsorganisationen, professionelle Dienstleistungsunternehmen und Universitäten. Weitere Informationen finden Sie unter www.oxfordeconomics.com.



Über Zebra Technologies

Bei Zebra bieten wir die Grundlage für intelligente Betriebsabläufe mit einem preisgekrönten Portfolio, das Automatisierungs-, Asset-Transparenz- und vernetzte Frontline-Lösungen umfasst. Mit Niederlassungen in über 100 Ländern unterstützen wir Unternehmen – darunter mehr als 80 % der Fortune-500-Unternehmen – dabei, schneller auf Veränderungen zu reagieren, ihre Produktivität zu steigern und ihre Teams mit Einblicken in Echtzeit zu stärken. Gemeinsam mit unseren Partnern entwickeln wir neue Arbeitsweisen zur Verbesserung des Alltags. Weitere Informationen auf zebra.com.



“ Die Hersteller, die heute überdurchschnittliche Leistung erbringen, sind diejenigen, die Arbeitsabläufe definieren – indem sie betriebliche Präzision in geschäftliche Agilität verwandeln und beweisen, dass intelligente Betriebsabläufe kein Back-Office-Vorteil mehr sind, sondern vielmehr ein geschäftliches Gebot. ”

– *Joe White, Chief Product & Solutions Officer,
Zebra Technologies*



©2025 Zebra Technologies Corp. und Oxford Economics

Das Zebra Wortzeichen und Logo sind Marken von Zebra Technologies Corp., die in vielen Ländern weltweit eingetragen sind. Alle anderen Marken sind im Besitz der jeweiligen Eigentümer. ©2025 Zebra Technologies Corp. und Oxford Economics. 09/22/2025