

# 20 STATE OF 23 DESIGN & MAKE

Einblicke von Branchenführern in die Rolle der digitalen Transformation, um die Resilienz, die Nachhaltigkeit und das Talentmanagement von Unternehmen zu fördern



# INHALT

2

Über diese Studie

3

Zusammenfassung

10

Einführung

18

Geschäftsresilienz  
entsteht inmitten  
von Unsicherheit

28

Talentmanagement  
der Wettbewerb  
verschärft sich

39

Nachhaltigkeit  
steigert den  
Geschäftswert

50

Fazit

51

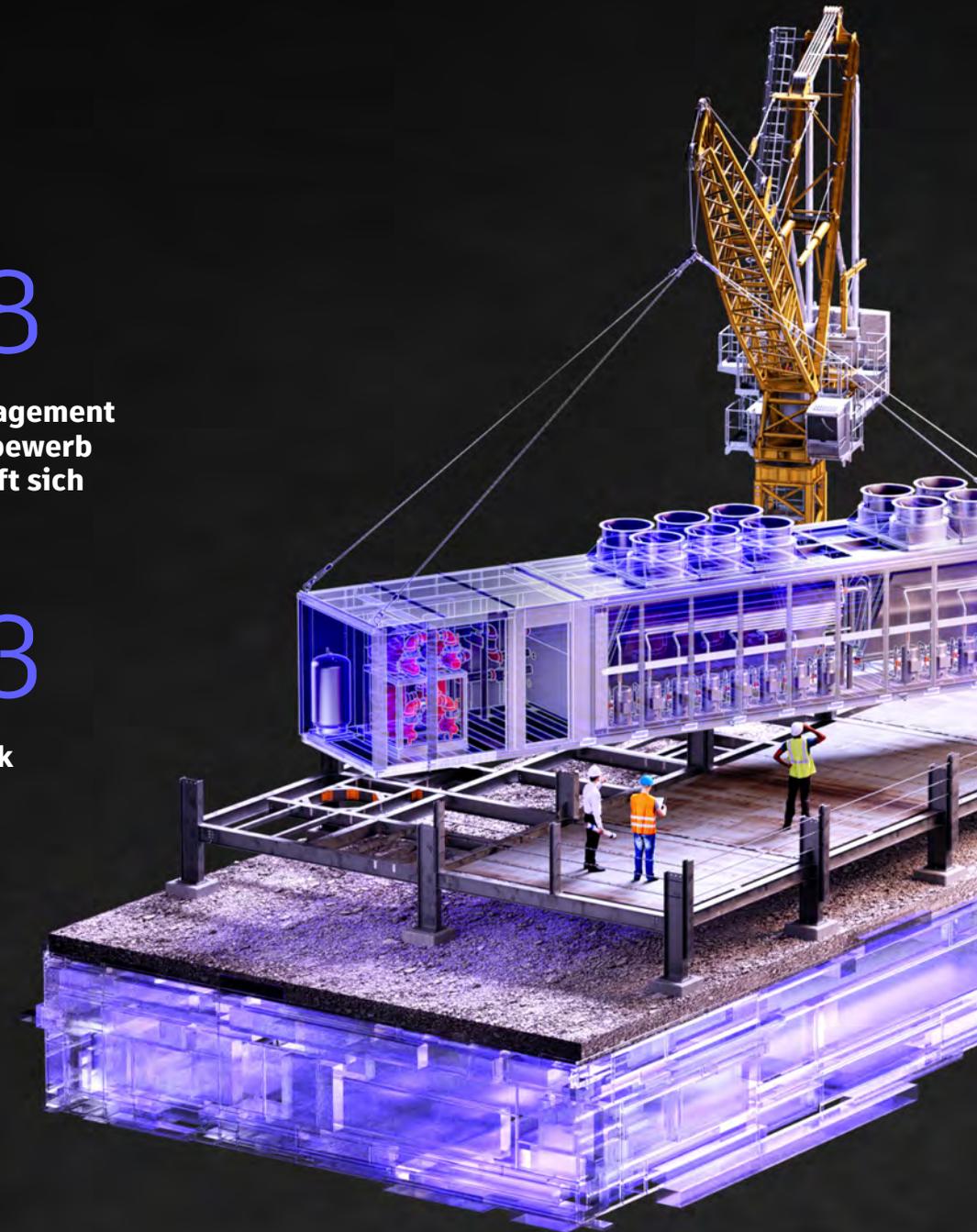
Methodik

52

Glossar

53

Dank



# ÜBER DIESE STUDIE

**Der Bericht *State of Design & Make* ist eine globale, jährliche Studie für Führungskräfte aus den Bereichen Produktentwicklung und Fertigung, Architektur und Bauwesen, Videospiel- und Filmproduktion.** Die Studie benennt die wichtigsten Faktoren für den Wandel, die die heutigen Geschäftsentscheidungen prägen, und hilft Führungskräften, fundierte, strategische Entscheidungen über Prioritäten und gezielte Investitionen in die Zukunft zu treffen.

**Die Branchen, die planen und fertigen, bilden eine einzigartige Disziplin, die das Digitale mit dem Physischen verbindet.** Architektur, Ingenieurwesen, Bauwesen, Produktentwicklung, Fertigung, Gaming und Filmproduktion erfordern eine komplexe Zusammenarbeit verschiedener humaner Akteure im gesamten digitalen Planungsprozess und bei der Lieferung eines physischen Ergebnisses. Führungskräfte in diesen Branchen berichten von ihren Strategien und Perspektiven auf die individuellen Herausforderungen und Chancen ihrer Unternehmen.

Diese Studie legt den Schwerpunkt auf folgende Themen: eine Makrosicht auf die Branchen; die Frage, wie Unternehmen in einer

sich ständig verändernden Welt resilient und relevant bleiben können; die Anwerbung, Weiterbildung und Bindung von qualifizierten Fachkräften; sowie die Erreichung nachhaltiger Ergebnisse.

Gemeinsam mit **Ipsos**, einem führenden Unternehmen in der globalen Forschung und Analyse, hat **Autodesk** 2.565 Führungskräfte, Zukunftsforscher und Experten aus Architektur, Ingenieur- und Bauwesen sowie Bauherren (AECO), aus Produktentwicklung und Fertigung (D&M) und aus der Medien- und Unterhaltungsbranche (M&E) weltweit befragt.

Die Umfragedaten wurden nach globalen Regionen aufgeschlüsselt:

Asien-Pazifik (APAC), worunter Antworten aus Australien, China, Indien, Japan und Südkorea fallen; Europa mit Antworten aus Frankreich, Deutschland, Italien, den Niederlanden, Schweden und Großbritannien; und Amerika mit Antworten aus Kanada und den USA.

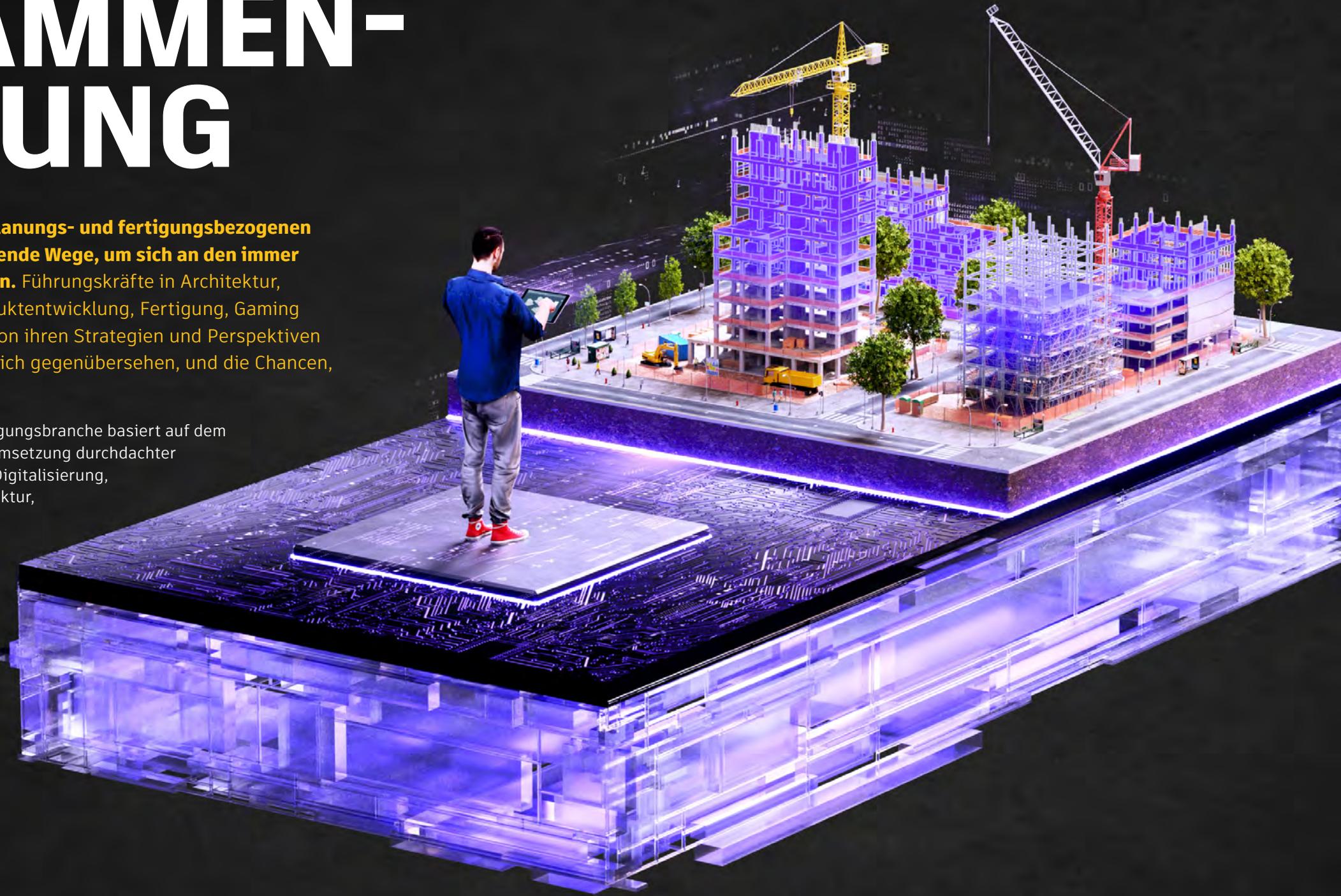
Dieser Bericht enthält die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie, aufgeschlüsselt nach Sektoren und Regionen. In bestimmten Fällen wurden die Antworten nach Ländern verglichen. In diese Vergleiche wurden jedoch nur Länder mit mindestens 200 Befragten einbezogen: Australien, China, Frankreich, Deutschland, Japan, Großbritannien und die USA.

Die quantitativen Daten (n = 2.489) wurden von Oktober bis Dezember 2022 durch eine 20-minütige Online-Umfrage erhoben. Darüber hinaus wurden von September bis Dezember 2022 76 qualitative Interviews mit Führungskräften aus der Wirtschaft und Zukunftsforschenden geführt. In einigen Fällen verweist Autodesk auf die Analyse seiner aggregierten und anonymisierten Daten.

# ZUSAMMEN- FASSUNG

**Fach- und Führungskräfte in planungs- und fertigungsbezogenen Branchen gehen vielversprechende Wege, um sich an den immer schnelleren Wandel anzupassen.** Führungskräfte in Architektur, Ingenieur- und Bauwesen, Produktentwicklung, Fertigung, Gaming und Filmproduktion berichten von ihren Strategien und Perspektiven auf die Hindernisse, denen sie sich gegenübersehen, und die Chancen, die für sie daraus entstehen.

Die Zukunft der Planungs- und Fertigungsbranche basiert auf dem Verständnis und der erfolgreichen Umsetzung durchdachter Strategien an der Schnittstelle von Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Personal. Architektur, Ingenieur- und Bauwesen, Produktentwicklung, Fertigung, Gaming und Filmproduktion verändern sich rasant. Um sich weiterhin im Wettbewerb zu behaupten, richten Führungskräfte ihre Aufmerksamkeit und ihre Investitionen in den nächsten ein bis drei Jahren schwerpunktmäßig auf die drei Faktoren für den Wandel.



# Geschäftsresilienz entsteht inmitten von Unsicherheit



## Die meisten fühlen sich gut vorbereitet

Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft\* schätzen das zukünftige globale Umfeld unsicherer ein als noch vor drei Jahren. Die meisten sind aber auch der Ansicht, dass sich ihre Unternehmen auf diese Unsicherheit bereits gut eingestellt haben.

## Anpassung an die neue Normalität

Fach- und Führungskräfte berichteten, dass sie mit erheblichen Veränderungen auf die Herausforderungen der Pandemie reagiert haben. Mindestens die Hälfte gab an, die täglichen Abläufe und die Personalverwaltung in ihrem Unternehmen verändert zu haben. Remote-Arbeit war einer der bedeutendsten Bereiche, in die in den letzten drei Jahren verstärkt investiert wurde.

### Remote-Arbeit

war einer der bedeutendsten Bereiche, in die in den letzten drei Jahren verstärkt investiert wurde.

## Wichtigste Geschäftsziele

60 % der Befragten gaben an, dass das Geschäftswachstum für ihr Unternehmen eines der wichtigsten Ziele ist. 55 % nannten effiziente Betriebsabläufe als ein weiteres wichtiges Geschäftsziel. Eine Analyse anonymisierter Daten von Autodesk-Kundenprojekten zeigt, dass zu den wichtigen Zielen im Bereich des Geschäftswachstums die Verbesserung der Auftragsabschlussrate und der Planungsqualität zählt, während im Bereich der effizienten Betriebsabläufe eine Optimierung der Arbeitsabläufe und der Produktion, der Projektabwicklung und des Gebäudemanagements angestrebt wird.

## Digitalisierung treibt das Unternehmenswachstum an

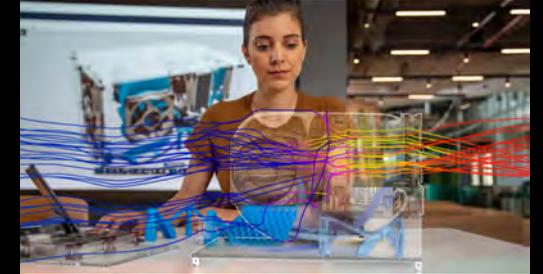
79 % der Befragten gaben an, dass das künftige Wachstum ihres Unternehmens von digitalen Tools abhängen wird. Diejenigen, die mit dem Tempo des Wandels in ihrer Branche Schritt halten, planen mit größerer Wahrscheinlichkeit die Verstärkung bestehender Dienstleistungen, das Angebot von neuen Dienstleistungen und die potenzielle Expansion in neue Märkte.

# 79 %

der Befragten gaben an, dass das künftige Wachstum ihres Unternehmens von digitalen Tools abhängen wird.

\* Führungskräfte: 69 % der Umfrageteilnehmenden sind Entscheidungsträger in ihren Unternehmen. In diesem Bericht wird diese Gruppe als „Führungskräfte“ bezeichnet. Sie umfasst Positionen wie Geschäftsführende, Branchenberater, Vorstandschef oder CEO, leitende Angestellte, Bereichs- und Ressortleitende. Fachkräfte: Die übrigen 31 % der Befragten werden als „Fachkräfte“ bezeichnet. Diese Gruppe umfasst Manager, Abteilungsleitende, Mitarbeitende der mittleren Ebene und eine kleine Anzahl von Pädagogen und Mitarbeitenden der Einstiegsebene.

# Geschäftsresilienz entsteht inmitten von Unsicherheit



## Digitale Transformation stärkt das Geschäft

Für Fach- und Führungskräfte hat die digitale Transformation diverse Vorteile gebracht. Zu den wichtigsten Vorteilen gehören Kostensenkungen, verstärkte Innovationskraft und bessere Ideen sowie die Möglichkeit, Produkte und Dienstleistungen schneller auf den Markt zu bringen.

## Digitale Reife fördert Flexibilität

Im Verhältnis berichteten mehr Befragte aus Unternehmen mit einem höheren digitalen Reifegrad\*, dass sie auf den Wandel vorbereitet sind, während bei Unternehmen mit einem geringeren digitalen Reifegrad ein geringerer Anteil der Befragten dies angab.

## Medien und Unterhaltung führend bei digitaler Reife

Unternehmen in der M&E-Branche scheinen auf ihrem Weg zur digitalen Transformation weiter zu sein als Unternehmen in den Bereichen AECO und D&M.

## Regionale Reaktionen auf globale Veränderungen

Europäische Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft schätzten das globale Umfeld mit der größten Wahrscheinlichkeit als unsicher ein, während diejenigen aus der Region Asien-Pazifik (APAC) mit der größten Wahrscheinlichkeit angaben, dass ihre Unternehmen gut aufgestellt seien, um mit dem globalen Wandel Schritt zu halten.

Befragte aus Unternehmen mit einem höheren digitalen Reifegrad berichten in höherem Maße, dass sie **auf den Wandel vorbereitet sind**, während Befragte aus Unternehmen mit einem geringeren digitalen Reifegrad dies seltener angaben.

Führungskräfte aus dem asiatisch-pazifischen Raum gaben am häufigsten an, dass ihre Unternehmen **für die globalen Veränderungen gut aufgestellt seien**.

\* Digitaler Reifegrad: Die Befragten wurden gefragt, wie weit ihre Unternehmen auf ihrem Weg zur Transformation sind. Unternehmen, deren Befragte angaben, auf dem Weg zur digitalen Transformation noch „am Anfang“ oder „auf halbem Weg“ zu stehen, gelten als Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad. Unternehmen, deren Befragte angaben, dass sie in Bezug auf die digitale Transformation ihr „Ziel nahezu erreicht“ oder ihr „Ziel erreicht“ haben, gelten als Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad.

# Der Wettbewerb um die besten Talente verschärft sich



## Die größte Herausforderung liegt im Talentmanagement

In allen Branchen betrachteten Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft die Anwerbung und Bindung von Talenten als größte Herausforderung, vor allen anderen Faktoren. Und auch diejenigen Befragten, die das Talentmanagement nicht als wichtigen Faktor angaben, sagten mehrheitlich aus, dass sie Probleme haben, qualifizierte Fachkräfte zu finden.



## Personal im raschen Wandel

72 % der Befragten gaben an, dass sich ihre Belegschaft in den letzten drei Jahren stärker weiterentwickelt hat als in den vorherigen 25 Jahren. Umfrageteilnehmende und Interviewte nannten die Auswirkungen der jüngsten Veränderungen, wie zum Beispiel die Zunahme von Remote-Arbeit, flexiblere Arbeitsstile und -zeiten, mehr Digitalisierung und globalere Prozesse in vielen Firmen.

**72 %**

der Befragten gaben an, dass sich ihr Personal **in den letzten drei Jahren stärker weiterentwickelt hat als in den vorherigen 25 Jahren.**



## Weiterbildung ist wichtig

Über 90 % der Befragten waren sich darin einig, dass Weiterbildung für ihre Unternehmen wichtig ist. Mehr als die Hälfte gab außerdem an, dass ihre Unternehmen Mitarbeitende einstellen, die die für ihre Position erforderlichen Qualifikationen nicht mitbringen, und dass sie für diese Mitarbeitenden geplant haben, sie am Arbeitsplatz auszubilden.

## Mehr als die Hälfte

der Befragten gab an, dass ihre Unternehmen Mitarbeitende einstellen, die die für ihre Position erforderlichen Qualifikationen nicht mitbringen, und dass sie für diese Mitarbeitenden geplant haben, sie am Arbeitsplatz auszubilden.



## Vermehrte Investitionen in das Talentmanagement

Fach- und Führungskräfte in Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad gaben mit höherer Wahrscheinlichkeit an, dass ihre Unternehmen diverse Lösungen für das Talentmanagement eingeführt haben, als Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad. Zu diesen Maßnahmen zählen Investitionen in Technologie, die Rekrutierung aus einem größeren geografischen Gebiet und die Implementierung neuer Aus- und Weiterbildungsprogramme.

# Der Wettbewerb um die besten Talente verschärft sich



## Kompetenzen der Zukunft

Die Befragten nannten ein breites Spektrum an wichtigen Kompetenzen für die Zukunft, darunter Technologiekompetenz, Teamkompetenz, die Kenntnis der regulatorischen Rahmenbedingungen, Innovationskompetenz und die Fähigkeit und Motivation für lebenslanges Lernen.



## Herausforderungen variieren nach Region

Die Befragten aus China gaben mit höherer Wahrscheinlichkeit an, dass sie bei der Anwerbung von Talenten auf Herausforderungen stoßen, insbesondere durch die alternde Belegschaft. Im Gegensatz dazu waren alternde Arbeitskräfte oder die langsame Anpassung an eine jüngere Generation für die Befragten aus Australien mit geringerer Wahrscheinlichkeit ein Problem.

Die Befragten aus China gaben mit höherer Wahrscheinlichkeit an, dass sie bei der **Anwerbung von Talenten** auf Herausforderungen stoßen, insbesondere durch **die alternde Belegschaft**.



## M&E steht vor weniger demografischen Herausforderungen

Als eine der wichtigsten Herausforderungen nannten Befragte aus allen Branchen das Talentmanagement. Doch bei M&E-Unternehmen war die Wahrscheinlichkeit im Vergleich zu den anderen Branchen geringer, dass das Personal schnell altert oder dass ihre Unternehmen Probleme dabei haben, sich auf die Bedürfnisse und Wünsche von Arbeitnehmenden der jüngeren Generation einzustellen.

In der M&E-Branche gab ein geringerer Anteil der Befragten an, dass ihre Unternehmen Probleme dabei haben, sich auf **die Bedürfnisse** und Wünsche von Arbeitnehmenden **der jüngeren Generation einzustellen**.

# Nachhaltigkeit steigert den Geschäftswert



## Ein breiter Konsens

Fast 90 % der Befragten gaben an, dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen Veränderungen vorgenommen hat, um die Nachhaltigkeit zu verbessern.

## Nachhaltigkeit ist gut fürs Geschäft

80 % der Befragten gaben an, dass sich die Verbesserung der Nachhaltigkeitsaktivitäten langfristig für das Geschäft auszahlen wird. Mehr als die Hälfte gab außerdem an, dass dies auch kurzfristig eine gute Entscheidung sei.

**80 %**

der Befragten gaben an, dass sich die Verbesserung der Nachhaltigkeitsaktivitäten langfristig für das Geschäft auszahlen wird.

## Interne Nachhaltigkeitsziele

Die Mehrheit der Fach- und Führungskräfte halten die Erreichung ihrer Nachhaltigkeitsziele für ihr Unternehmen für wichtig. Allerdings stimmen nur 17 % vollständig zu, dass sie auf die Nachhaltigkeitsinitiativen ihres Unternehmens stolz seien.

## US-Unternehmen hinken hinterher

Auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit unterscheiden sich die Praktiken der Unternehmen je nach ihrer Region erheblich. Besonders bemerkenswert ist, dass die Befragten von Unternehmen aus den USA im Vergleich zum weltweiten Durchschnitt mehr als doppelt so oft berichteten, dass ihre Unternehmen überhaupt keine nachhaltigkeitsbezogenen Maßnahmen durchführen.

Befragte von Unternehmen aus den USA berichteten im Vergleich zum weltweiten Durchschnitt mehr als doppelt so oft, dass ihre **Unternehmen überhaupt keine nachhaltigkeitsbezogenen Maßnahmen durchführen.**

# Nachhaltigkeit steigert den Geschäftswert



## Druck von Kunden und Arbeitnehmenden

Die Befragten berichteten, dass ihre Unternehmen durch diverse externe und interne Kräfte dazu gezwungen sind, sich Nachhaltigkeitsziele zu setzen und diese zu erfüllen. Dieser Druck ging vor allem von den Kunden aus. Über 80 % der Befragten gaben an, dass die Nachhaltigkeitsaktivitäten ihres Unternehmens von Kunden beeinflusst werden. Außerdem nannten die Befragten den Druck durch Arbeitskräfte als bedeutenden Einflussfaktor.

**MEHR  
ALS 80 %**

der Befragten gaben an, dass die Nachhaltigkeitsaktivitäten ihres Unternehmens von Kunden beeinflusst werden.



## Nachhaltigkeitsfokus variiert je nach Branche

AECO- und D&M-Unternehmen geben mit größerer Wahrscheinlichkeit an, dass Nachhaltigkeit eine Herausforderung sei und dass Nachhaltigkeitsziele wichtig seien. Fach- und Führungskräfte aus D&M-Unternehmen gaben im Vergleich zu Vertretenden anderer Branchen häufiger an, dass ihre Unternehmen planen, ihre Anstrengungen bei der Entwicklung von Produkten unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Umwelt in den nächsten drei Jahren zu verstärken. Darüber hinaus berichteten die Befragten aus der D&M-Branche mit höherer Wahrscheinlichkeit von bereits unternommenen Anstrengungen zur Müllreduzierung oder zur Verwendung von recycelten Materialien in der Produktion.

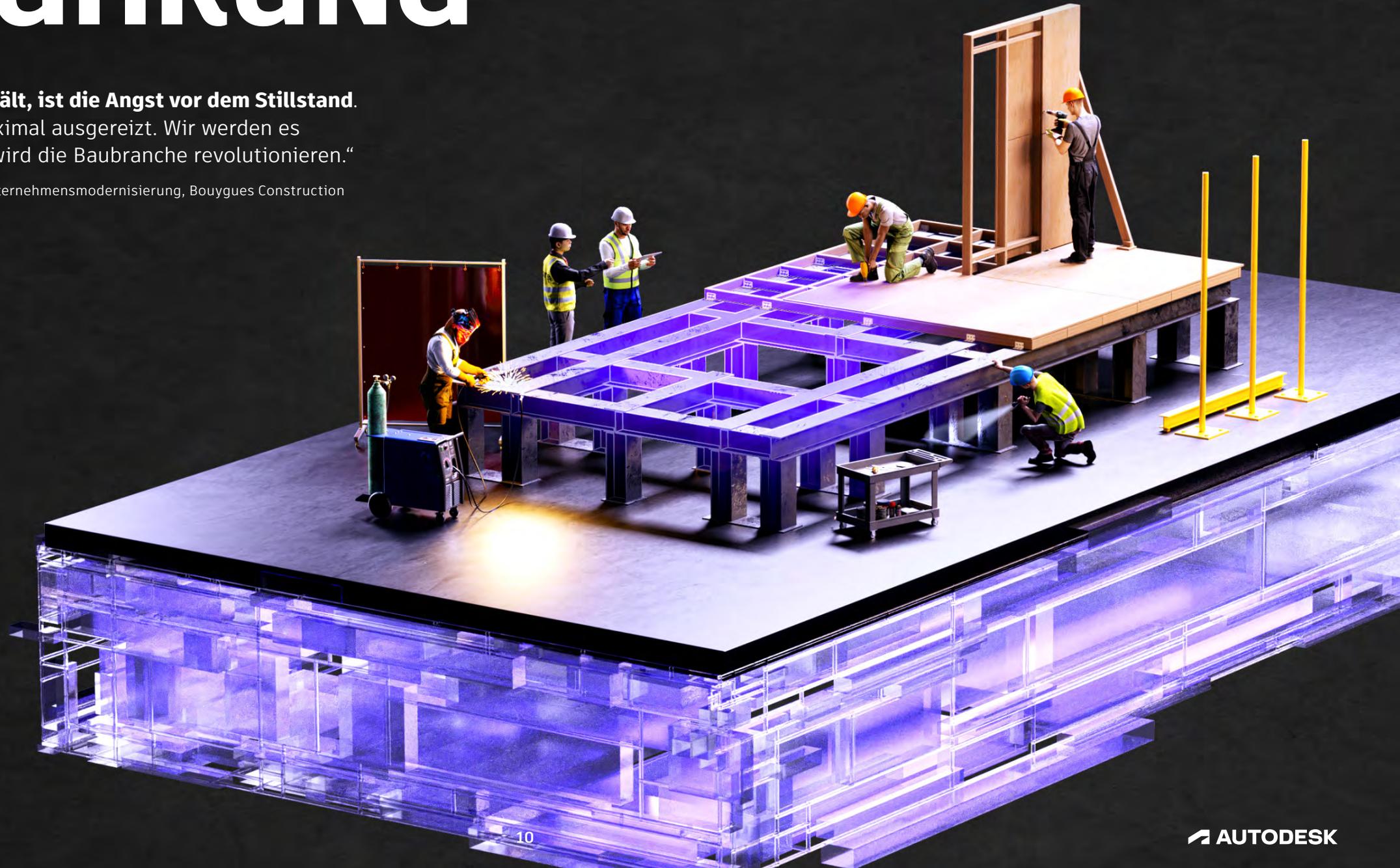
## In den nächsten drei Jahren:

Fach- und Führungskräfte aus D&M-Unternehmen gaben im Vergleich zu Vertretenden anderer Branchen häufiger an, dass ihre Unternehmen planen, ihre Anstrengungen bei der Entwicklung von Produkten unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Umwelt zu verstärken.

# EINFÜHRUNG

„Was mich nachts wach hält, ist die Angst vor dem Stillstand. Wir haben das Modell maximal ausgereizt. Wir werden es aufbrechen, und jemand wird die Baubranche revolutionieren.“

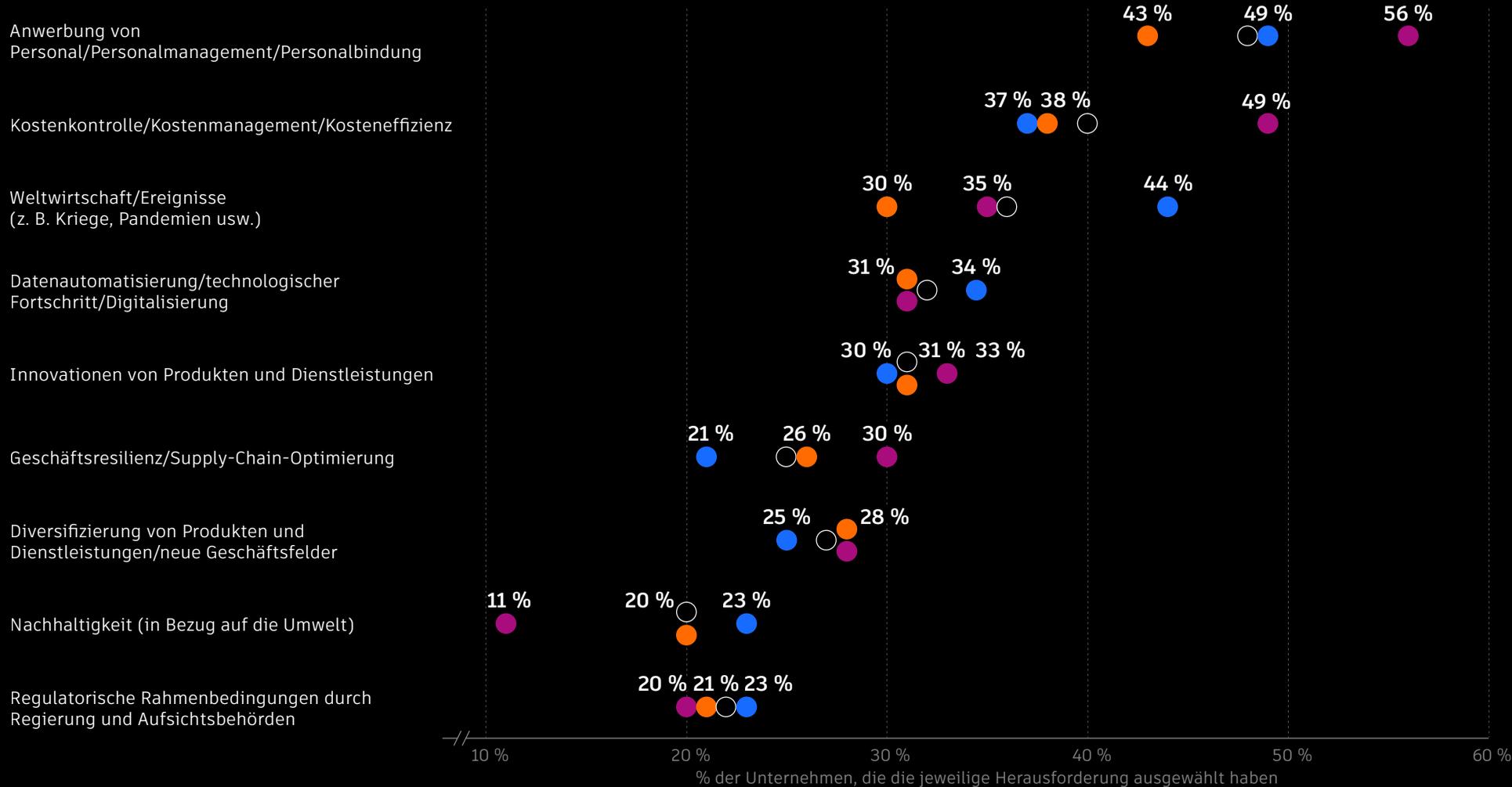
– Frédéric Gal, Leiter des Projekts Unternehmensmodernisierung, Bouygues Construction



## Die größte Herausforderung liegt im Talentmanagement

Fach- und Führungskräfte in Amerika gaben am häufigsten den Fachkräftemangel als größte Herausforderung an, während in Europa globale Ereignisse am häufigsten genannt wurden.

○ Insgesamt ● APAC ● EMEA ● AMER



Frage: Was sind die drei größten Herausforderungen, die Ihr Unternehmen heute bewältigen muss? Bitte wählen Sie bis zu drei Antworten aus.

## Unternehmen stehen vor Herausforderungen im Talentmanagement, bei den Kosten und globaler Unsicherheit

Auf die Frage nach den drei größten Herausforderungen, denen sich ihre Unternehmen heute gegenüber sehen, gaben 48 % die Probleme bei der Anwerbung und Bindung von Talenten an. Am zweithäufigsten wurde das Kostenmanagement genannt (40 % der Befragten), gefolgt von der Weltwirtschaft und globalen Ereignissen, darunter Krisen wie Kriege und Pandemien (36 % der Befragten).

Obwohl diese Herausforderungen Unternehmen aller Größen\* in allen Branchen und Regionen betrafen, zeigten die Daten einige signifikante Unterschiede zwischen verschiedenen Kategorien von Unternehmen. So nannten 40 % der Befragten aus großen und 37 % aus mittelständischen Unternehmen die Weltwirtschaft als Herausforderung, gegenüber 31 % der Befragten aus kleineren Unternehmen. 52 % der Befragten aus mittelständischen Unternehmen betrachteten das Talentmanagement als größte Herausforderung, gegenüber 42 % der Befragten aus kleineren Unternehmen und 46 % der Befragten aus größeren Unternehmen.

56 % der Befragten in den USA nannten das Talentmanagement als eine der größten Herausforderungen, und 47 % nannten das Kostenmanagement, das sind mehr als in anderen Ländern. In China zählte ein geringerer Anteil der Befragten diese Herausforderungen zu den größten: 40 % gaben das Talentmanagement und 30 % das Kostenmanagement als wichtigste Herausforderungen an.

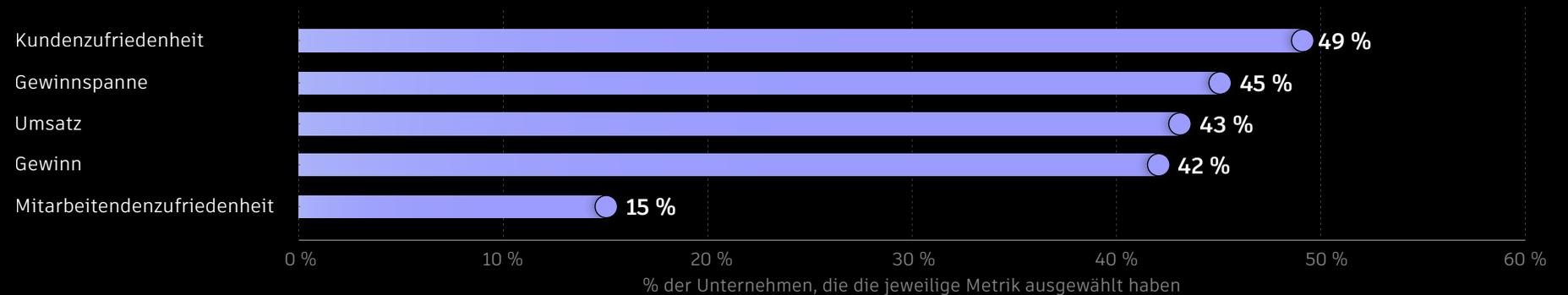
## Die Befragten berichten von Geschäftsverbesserungen im Jahresvergleich

Die Befragten wurden gebeten, das Abschneiden ihres Unternehmens im Hinblick auf seine wichtigsten betriebswirtschaftlichen Kennzahlen für die letzten drei Jahre im Vergleich zu den Erwartungen des Unternehmens zu bewerten. Der Anteil der Befragten, die ihr Unternehmen als Top-Performer bewerteten, erhöhte sich jedes Jahr, von 35 % im Jahr 2019 bis 38 % im Jahr 2020 und 51 % im Jahr 2021. Die APAC-Region verzeichnete den größten Leistungszuwachs: 56 % der Befragten bezeichneten ihr Unternehmen als Top-Performer, gegenüber 31 % im Jahr 2019.

### Top-Performer

In diesem Bericht wird auf Unternehmen verwiesen, „die bei ihren wichtigsten betriebswirtschaftlichen Metriken sehr gut abgeschnitten haben“ (auch „Top-Performer“ genannt). Diese Kategorie wurde aus den Antworten der Befragten auf zwei Fragen ermittelt:

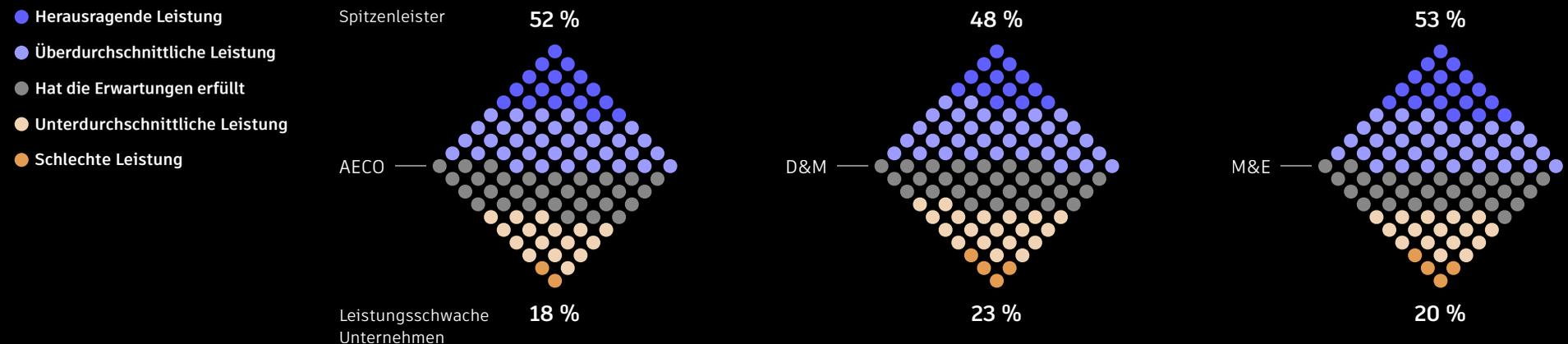
Zuerst wurden die Befragten gebeten, die beiden wichtigsten betriebswirtschaftlichen Leistungsmetriken zu nennen, die in ihren Unternehmen regelmäßig gemessen werden.



Frage: Was sind die beiden wichtigsten betriebswirtschaftlichen Leistungsmetriken, die für Ihr Unternehmen regelmäßig gemessen werden?

Anschließend wurden die Befragten gebeten, die Leistungen ihres Unternehmens im Hinblick auf diese Metriken zu bewerten.

Im Jahr 2021 gaben 51 % an, dass die Leistung ihres Unternehmens überdurchschnittlich oder herausragend war. Diese Unternehmen werden in diesem Bericht als „Top-Performer“ betrachtet. Unternehmen, deren Fach- und Führungskräfte die Leistung ihres Unternehmens im Hinblick auf die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Metriken als „überdurchschnittlich“ oder „herausragend“ bewerteten, werden als Top-Performer betrachtet.



Frage: Wie hat Ihr Unternehmen im Hinblick auf diese Metriken in jedem der letzten drei Jahre im Vergleich zu den Erwartungen des Konzerns abgeschnitten? Antworten für 2021.

## Definition des digitalen Reifegrades

17 % der Befragten berichteten, dass ihr Unternehmen „am Anfang“ der digitalen Transformation\* stehe, und 45 % gaben an, dass sich ihr Unternehmen „auf halbem Weg“ befinde. 25 % hingegen gaben an, dass ihr Unternehmen das „Ziel nahezu erreicht“ habe, und 13 % meinten, dass ihr Unternehmen das „Ziel erreicht“ habe.

Um diese Kategorien zu vereinfachen, wurden Unternehmen in der frühen und mittleren Phase ihrer digitalen Transformation zu einer Gruppe von Unternehmen mit „geringerem digitalem Reifegrad“ zusammengefasst.

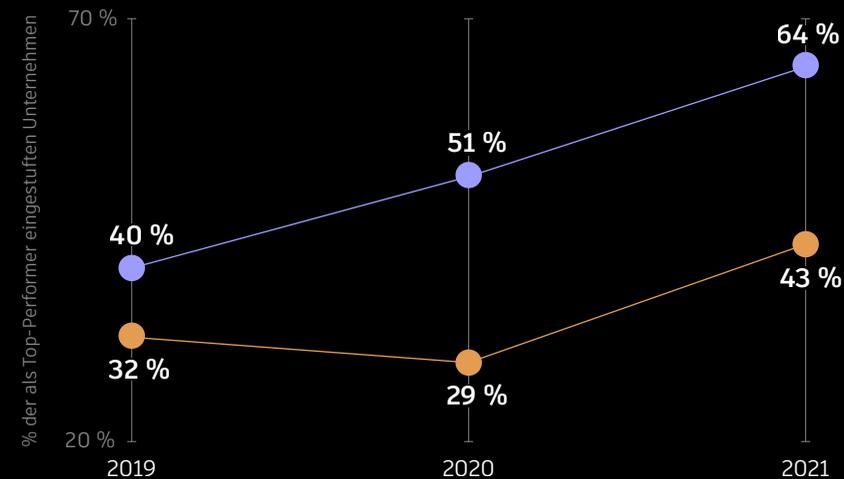
Bei Unternehmen, die ihr Ziel nahezu erreicht oder erreicht haben, wird ein „höherer digitaler Reifegrad“ angenommen.

\* Im Fragebogen wurde die digitale Transformation als „digitaler Wandel von Daten und Prozessen“ definiert.

## Der Unterschied zwischen den digitalen Reifegraden

Unternehmen mit einem höheren digitalen Reifegrad übertrafen Unternehmen mit einem geringeren digitalen Reifegrad in allen drei Jahren. Die Leistungsdiskrepanz zwischen Unternehmen mit unterschiedlichem digitalem Reifegrad scheint zuzunehmen.

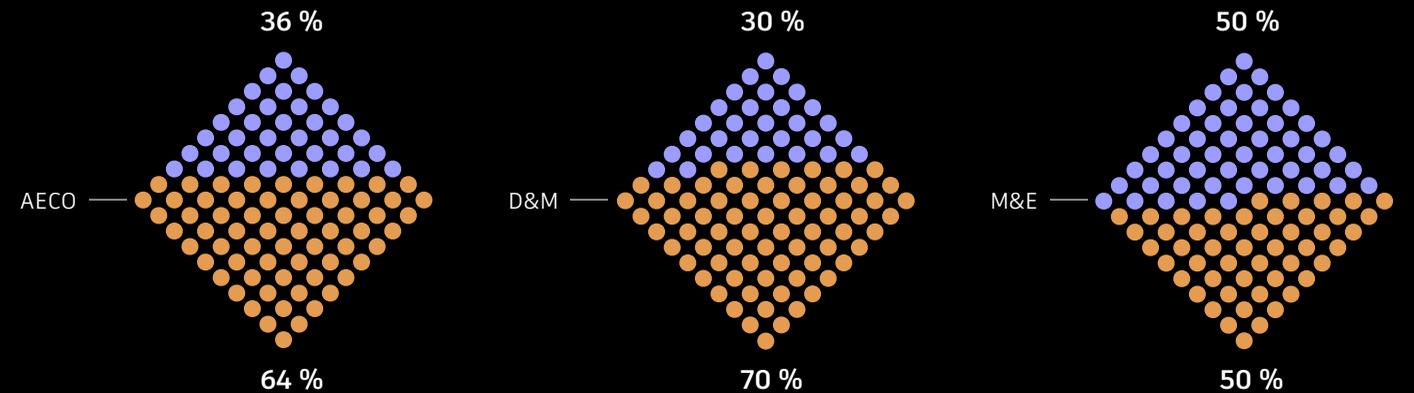
● Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad ● Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad



Frage: Wie hat Ihr Unternehmen im Hinblick auf diese Metriken in jedem der letzten drei Jahre im Vergleich zu den Erwartungen des Konzerns abgeschnitten? 2019, 2020, 2021. 5-Punkte-Skala. Top 2 = Top-Performer.

## Digitaler Reifegrad nach Branchen

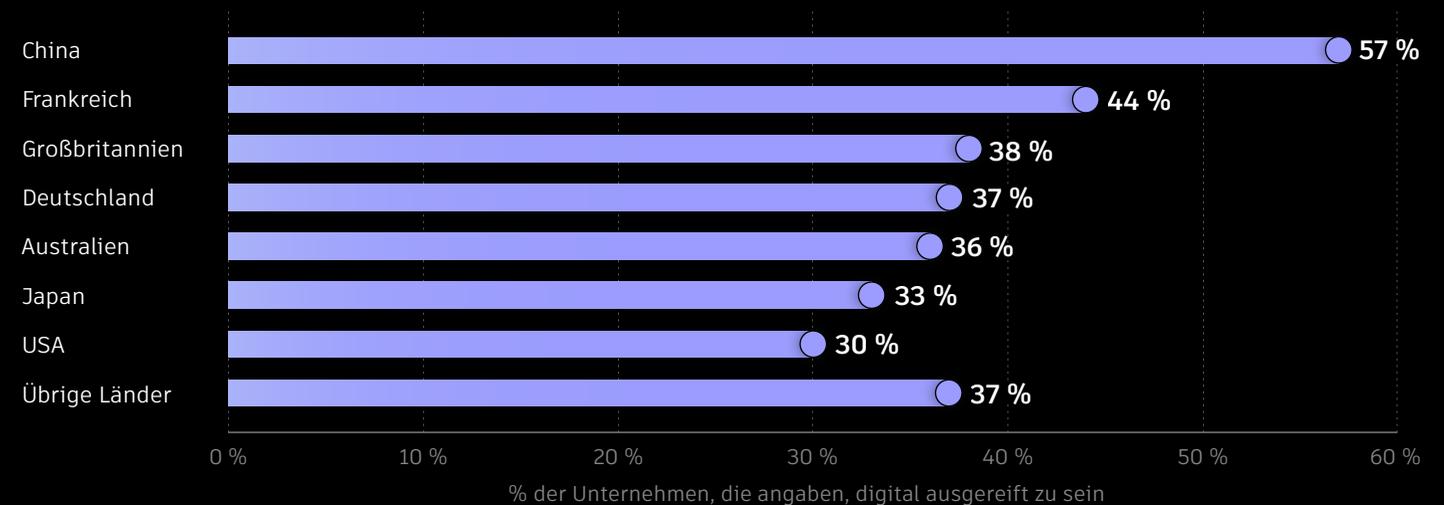
● Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad ● Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad



Berechnung des Reifegrads der digitalen Transformation nach Branchen. Zur Definition des digitalen Reifegrades siehe Glossar auf S. 52.

## Digitaler Reifegrad, globale Aufschlüsselung

Chinesische Unternehmen sind bei dem digitalen Reifegrad führend.

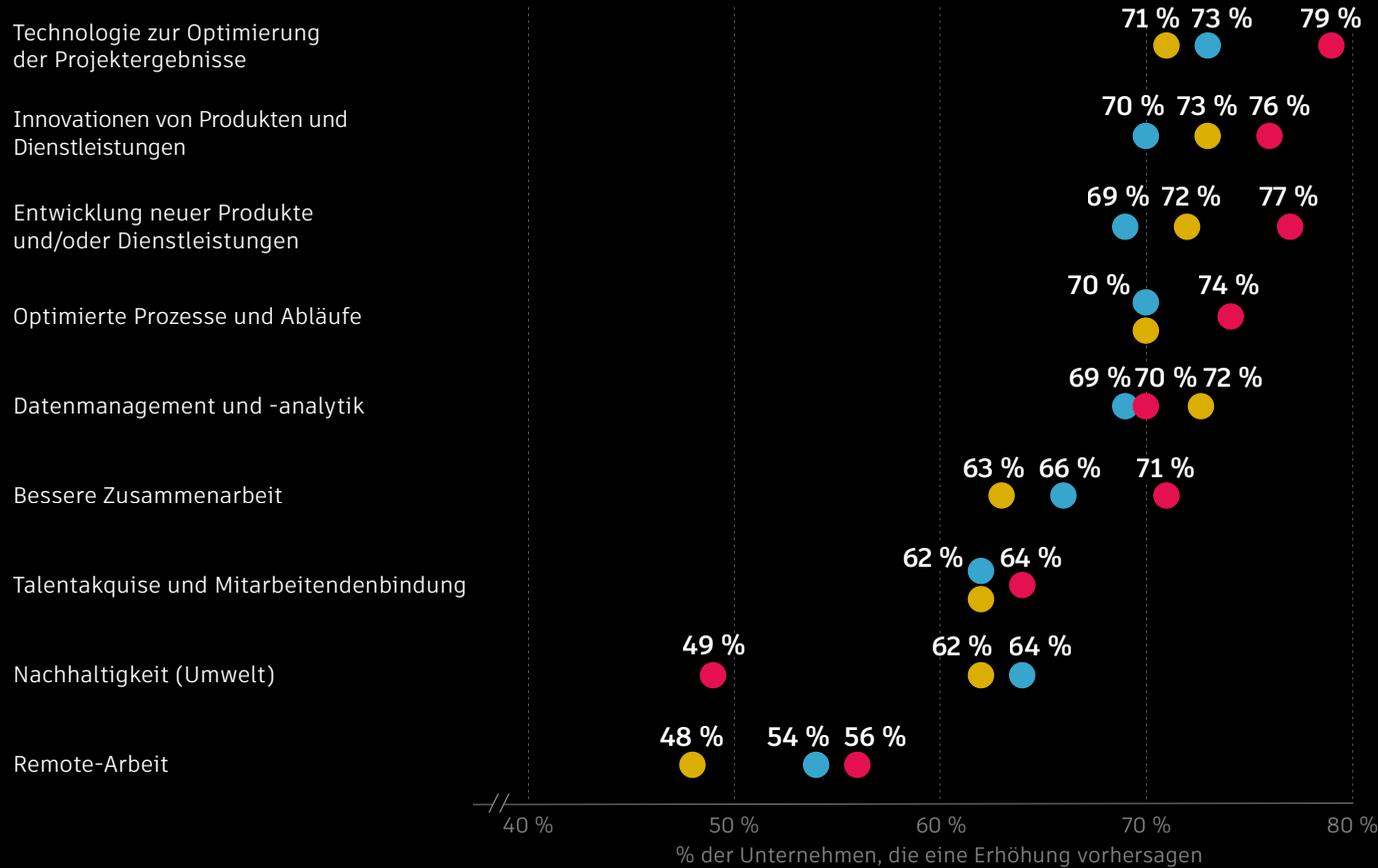


Berechnung des Reifegrads der digitalen Transformation nach Ländern. Zur Definition des digitalen Reifegrades siehe Glossar auf S. 52.

## Geplante Investitionen sind in allen Branchen ähnlich

Bereiche mit erhöhten Investitionen in den nächsten drei Jahren

● AECO ● D&M ● M&E



Frage: Wie werden sich Ihrer Meinung nach die Investitionen Ihres Unternehmens in den nächsten drei Jahren verändern? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Erhöhung.

**Wo Unternehmen in den kommenden Jahren investieren wollen:**

**74 %**

in Technologie, um Projektergebnisse zu liefern

**73 %**

in Innovationen von Produkten und Dienstleistungen

**70 %**

in Datenmanagement und -analytik

## Unternehmen investieren verstärkt in Remote-Arbeit, Technologie und Innovationen

Unternehmen investieren – und haben weitere Investitionen in den nächsten drei Jahren geplant –, um die von ihnen identifizierten Herausforderungen zu bewältigen. Angesichts von allgegenwärtigen Homeoffice-Programmen während der COVID-19-Pandemie überrascht es nicht, dass Tools für die Remote-Arbeit in den letzten drei Jahren die häufigste Investition von Unternehmen darstellten: 76 % der Befragten gaben an, dass sie in diesem Zeitraum verstärkt in Remote-Arbeit investiert haben.

Die Befragten gaben an, dass sie ihre Investitionen in allen Bereichen außer Remote-Arbeit in den nächsten Jahren gegenüber den vergangenen drei Jahren verstärken möchten.

Wie bei den Herausforderungen unterschieden sich die Ergebnisse der Befragung auch bei den Investitionen je nach der Charakteristik des Unternehmens. Die Befragten aus der APAC-Region haben vor, ihre Investitionen stärker zu erhöhen als die Befragten aus anderen Regionen. Unter den Befragten aus China gab ein größerer Anteil Pläne für verstärkte Investitionen an als aus allen anderen Ländern.

Auf die Frage, was sie an der Zukunft ihrer Branche reizt, nannten 23 % der Befragten Innovationen und neue

Technologien – mehr als dreimal so viele wie für jede andere Entwicklung.

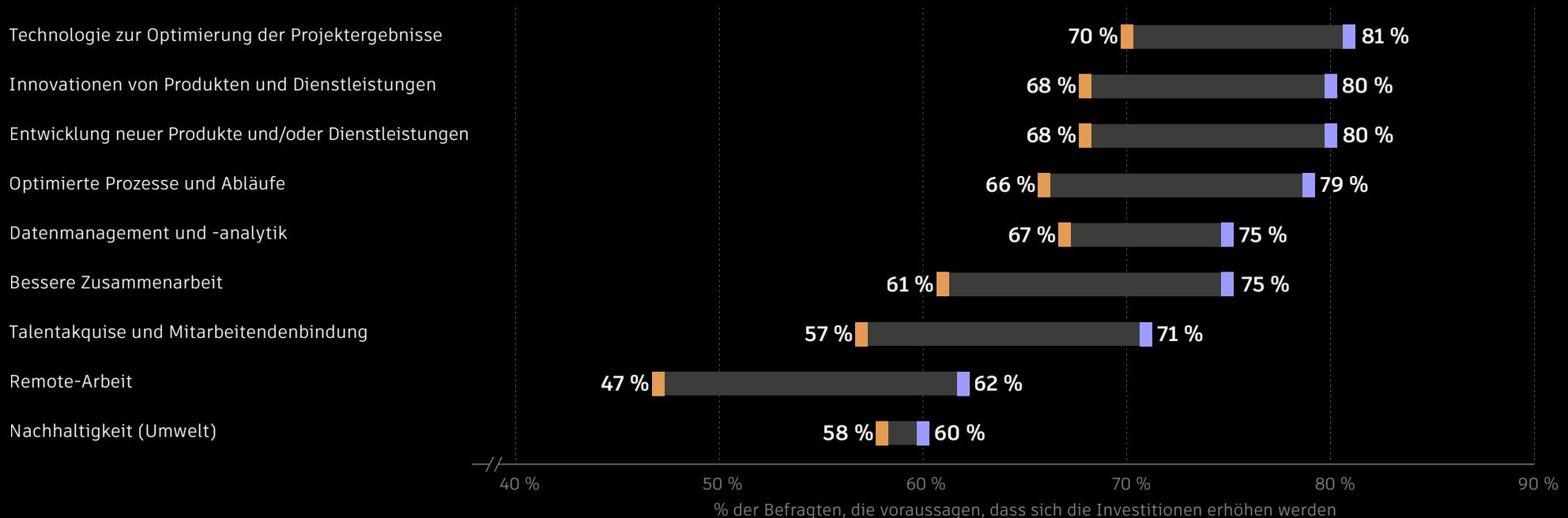
In den für diesen Bericht durchgeführten Interviews erwähnten mehrere Führungskräfte aus der Wirtschaft die Notwendigkeit, Kunden und Führungskräfte darüber aufzuklären, welche Ergebnisse durch digitale Transformation sowohl erreichbar als auch realistisch seien. Andreas Rau, Leiter Produktmanagement bei der Baugesellschaft Max Bögl, bemerkte, dass viele Tiefbaukunden der Ansicht seien, dass die Planung und der Bau eines neuen öffentlichen Verkehrsweges über 20 Jahre dauert – obwohl dieser Prozess durch digitale Arbeitsabläufe in Wirklichkeit auf weniger als fünf Jahre verkürzt werden konnte. „Die digitale Transformation hat die Branche noch nicht in ihrer ganzen Breite erreicht“, so Rau.

„Wir müssen die Top-Manager aufklären und ihnen dabei zu einer realistischen Einschätzung verhelfen“, meinte Carlos Caminos, Leiter Data Asset Management beim globalen Reifenhersteller Bridgestone Americas, Inc. „Sie müssen begreifen, was ein digitaler Zwilling ist. Was digitale Transformation ist. Und wir müssen mit ihnen aus betriebswirtschaftlicher Sicht darüber sprechen können, was wir mit der Digitalisierung erreichen können.“

## Digitaler Reifegrad unterstützt Investitionen

Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad haben vor, ihre Investitionen in den nächsten drei Jahren stärker zu erhöhen als Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad. Dies gilt nicht nur für Investitionsbereiche, die als Teil der digitalen Transformation eines Unternehmens betrachtet werden könnten, sondern auch für Investitionen, die scheinbar nichts mit Technologie zu tun haben.

■ Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad ■ Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad



Frage: Wie werden sich Ihrer Meinung nach die Investitionen Ihres Unternehmens in den nächsten drei Jahren verändern? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Erhöhung. Zur Definition des digitalen Reifegrades siehe Glossar auf S. 52.

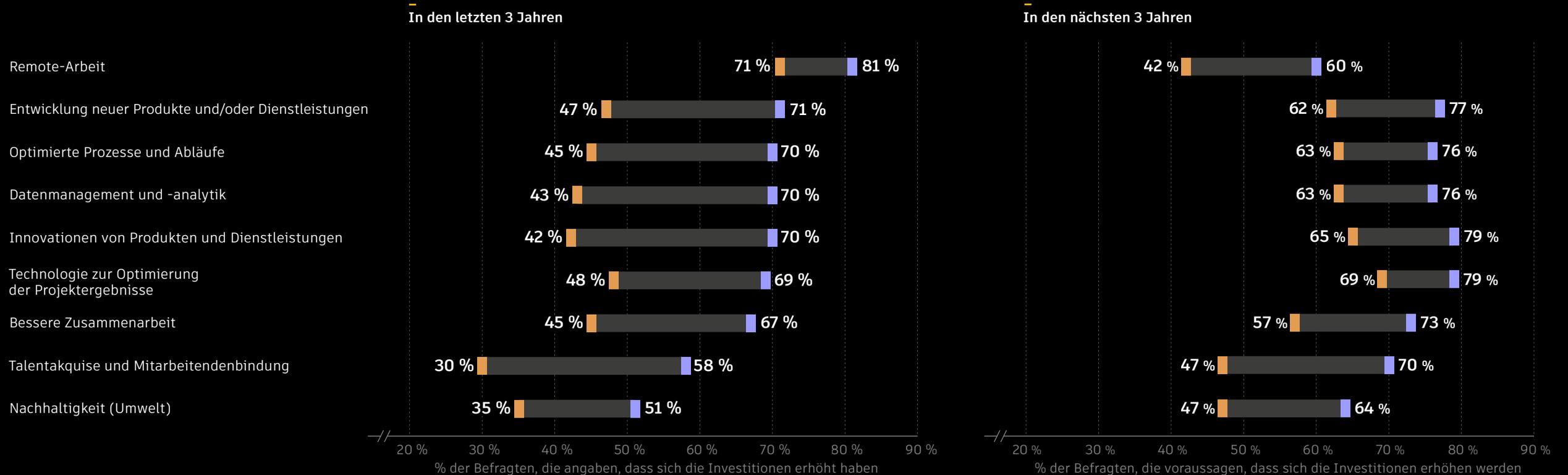
„**Wir müssen die Top-Manager aufklären** und ihnen dabei zu einer realistischen Einschätzung verhelfen. Sie müssen begreifen, was ein digitaler Zwilling ist. Was digitale Transformation ist. Und wir müssen mit ihnen aus betriebswirtschaftlicher Sicht darüber sprechen können, was wir mit der Digitalisierung erreichen können.“

– Carlos Caminos, Leiter Data Asset Management beim globalen Reifenhersteller Bridgestone Americas, Inc.

## Top-Performer investieren mehr

Leistungsstarke Unternehmen haben ihre Investitionen in den letzten drei Jahren stärker erhöht als andere. Bei den für die nächsten drei Jahre geplanten Investitionen nehmen die Unterschiede jedoch ab. Das weist darauf hin, dass leistungsschwächere Unternehmen versuchen, aufzuholen.

■ Leistungsschwache Unternehmen ■ Top-Performer



Frage: Wie haben sich die Investitionen Ihres Unternehmens in den letzten drei Jahren verändert? Wie werden sich die Investitionen Ihres Unternehmens Ihrer Meinung nach in den nächsten drei Jahren verändern? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Erhöhung.  
Zur Definition von Leistung siehe Glossar auf S. 52.

## Unternehmen streben Geschäftswachstum und effiziente Betriebsabläufe an

In einer Analyse anonymisierter Daten aus Autodesk-Kundenprojekten der letzten fünf Jahre war die Effizienz der Betriebsabläufe ein häufig gewünschtes Ergebnis. Innerhalb dieser Kategorie nannten die Kunden spezifischere Ziele wie verbesserte Effizienz, verbesserte Zusammenarbeit und eine Verkürzung des Gesamtzeitaufwands für die Entwicklung. Ziele im Bereich der Betriebseffizienz sind beispielsweise die Optimierung der Arbeitsabläufe und der Produktion, der Projektabwicklung und des Gebäudemanagements. Die Kunden,

die eine verbesserte Zusammenarbeit als gewünschtes Ergebnis angaben, nannten als spezifische Ziele unter anderem die Vernetzung der Teams und Projektdaten von der Entwicklung bis zur Fertigstellung, die Beseitigung von Geschäftsverlusten aufgrund schlechter Kommunikation und die Erweiterung der kreativen Zusammenarbeit.

Ein signifikanter Anteil der Kunden nannte außerdem das Geschäftswachstum als gewünschtes Projektergebnis. Im Zusammenhang

damit wurden unter anderem Ziele wie die Verbesserung der Auftragsabschlussrate und der Planungsqualität formuliert.

Geschäftswachstum und effiziente Betriebsabläufe wurden auch von den Befragten als wichtigste Ziele genannt. 62 % dieser Fach- und Führungskräfte gaben an, dass das Geschäftswachstum für ihr Unternehmen eines der wichtigsten Ziele ist. 56 % nannten die Betriebseffizienz als wichtiges Geschäftsziel.

### In allen Branchen nannten die Befragten das Geschäftswachstum als wichtigsten betriebswirtschaftlichen Faktor.

Bewertung der Geschäftsziele in den letzten 12 Monaten:

ARCHITEKTUR UND INGENIEURWESEN	BAUWESEN	PRODUKTENTWICKLUNG UND FERTIGUNG	MEDIEN UND UNTERHALTUNG
<input checked="" type="radio"/> Geschäftswachstum	<input checked="" type="radio"/> Geschäftswachstum	<input checked="" type="radio"/> Geschäftswachstum	<input checked="" type="radio"/> Geschäftswachstum
<input checked="" type="radio"/> Effiziente Betriebsabläufe	<input type="radio"/> Kostenmanagement	<input checked="" type="radio"/> Effiziente Betriebsabläufe	<input type="radio"/> Herausragende Kreativität
<input checked="" type="radio"/> Nachhaltigkeit	<input checked="" type="radio"/> Nachhaltigkeit	<input type="radio"/> Entwicklung neuer Produkte	<input checked="" type="radio"/> Effiziente Betriebsabläufe
<input type="radio"/> Risikominderung	<input type="radio"/> Qualitätskontrolle	<input checked="" type="radio"/> Nachhaltigkeit	<input type="radio"/> Technische Kompetenz
<input checked="" type="radio"/> Arbeitsschutz	<input checked="" type="radio"/> Arbeitsschutz	<input type="radio"/> Förderung von Innovationen	
	<input type="radio"/> Zeitplankontrolle		

Frage: Auf welche dieser Geschäftsziele konzentriert sich Ihr Unternehmen derzeit bzw. hat es sich in den letzten zwölf Monaten konzentriert? Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.



# GESCHÄFTSRESILIENZ ENTSTEHT INMITTEN VON UNSICHERHEIT

## Praxiseinblicke

Fach- und Führungskräfte nennen die geschäftlichen Vorteile der digitalen Transformation und haben vor, die Investitionen künftig weiter zu erhöhen.

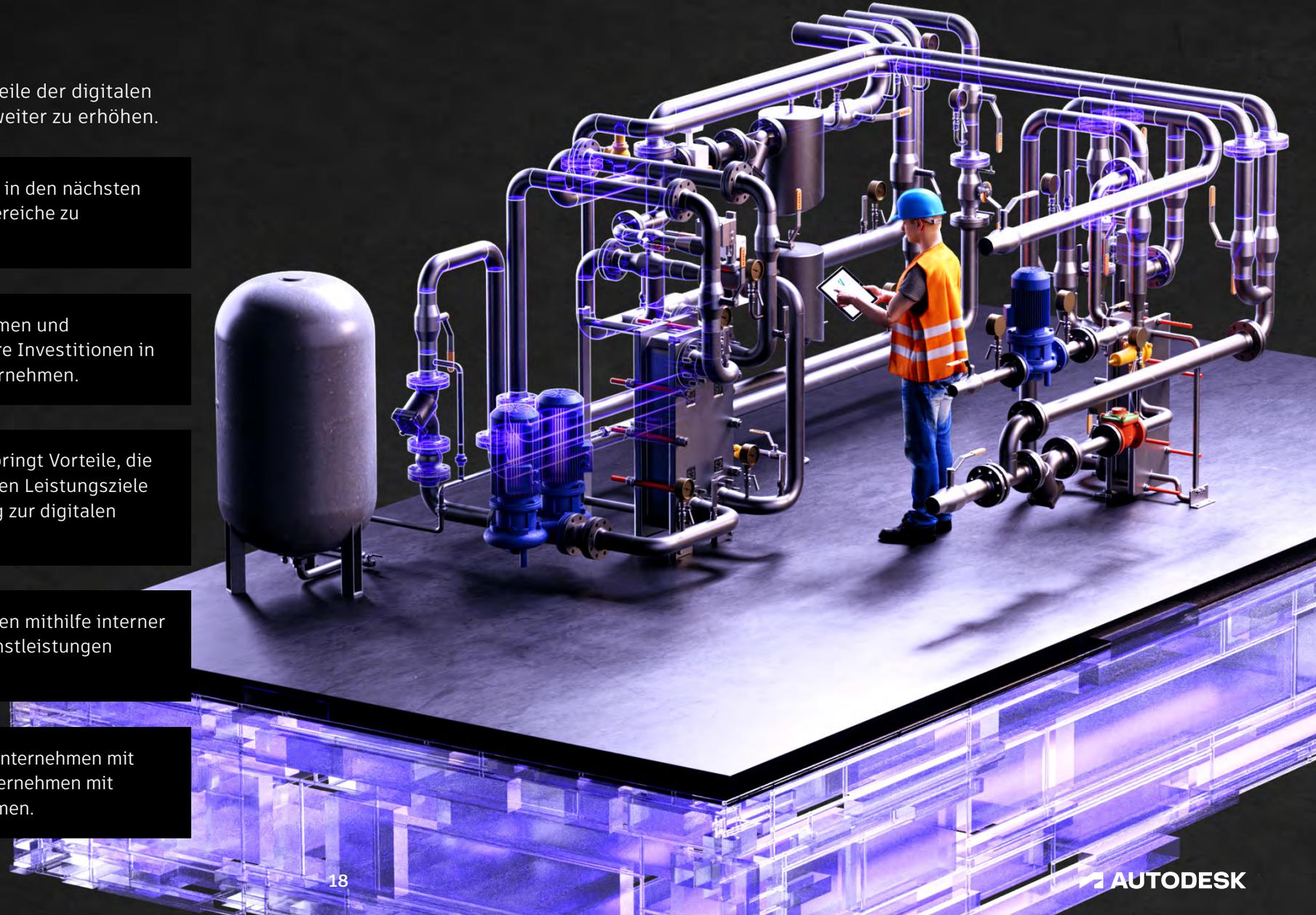
**Die Investitionen steigen:** Die Unternehmen planen unbeirrt, in den nächsten Jahren verstärkt in Technologie, Talentakquise und andere Bereiche zu investieren, ungeachtet der globalen Unsicherheit.

**Das Tempo nimmt zu:** Die Top-Performer unter den Unternehmen und Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad haben vor, ihre Investitionen in den nächsten drei Jahren stärker zu erhöhen als andere Unternehmen.

**Transformation bringt Vorteile:** Die digitale Transformation bringt Vorteile, die den Unternehmen dabei helfen, ihre wichtigsten geschäftlichen Leistungsziele zu erreichen. Das gilt auch für Unternehmen, die auf dem Weg zur digitalen Transformation noch am Anfang stehen.

**Daten treiben Verbesserungen voran:** Unternehmen optimieren mithilfe interner Daten die Entscheidungsprozesse, bringen Produkte und Dienstleistungen schneller auf den Markt und fördern die Zusammenarbeit.

**Aus Reife entsteht Zuversicht:** Fach- und Führungskräfte aus Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad sind zuversichtlicher, dass ihr Unternehmen mit Unsicherheit umgehen kann als Vertretende anderer Unternehmen.



### Fach- und Führungskräfte berichten von einer weit verbreiteten Verunsicherung in Bezug auf die Zukunft, halten sich aber auch für gut vorbereitet.

Die globalen Ereignisse der letzten Jahre haben die Unternehmen gezwungen, ihre Geschäftstätigkeit zu verändern und neue Investitionen zu tätigen. Befragte aus Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad sagten aus, dass sie sich für die Bewältigung der Veränderungen gut aufgestellt sehen. Doch auch Befragte aus Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad berichten, dass sie zahlreiche Vorteile aus der digitalen Transformation beziehen.

### Führungskräfte fühlen sich gut vorbereitet auf eine schwierige Zukunft

Die Befragten schätzen das zukünftige globale Umfeld unsicherer ein als noch vor drei Jahren. Ermutigend ist jedoch, dass die meisten auch das Gefühl haben, dass ihre Unternehmen gut vorbereitet sind, um auf unvorhergesehene globale Ereignisse reagieren zu können.

Ein kurzer Blick auf die jüngsten Ereignisse der Welt – und die weitgehend resiliente Reaktion von Regierungen und Volkswirtschaften

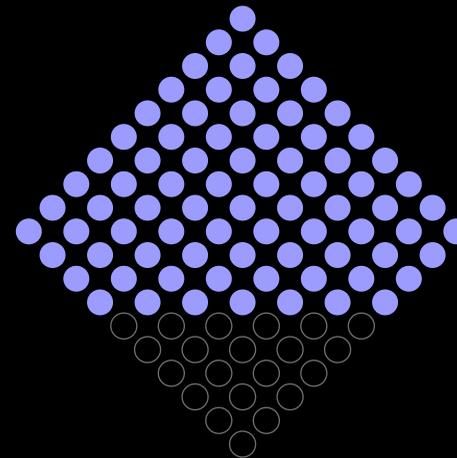
weltweit – mag diese Kombination aus Verunsicherung und Zuversicht in den Kontext stellen. Die COVID-19-Pandemie hat den Status quo für die Welt größtenteils auf den Kopf gestellt. Es folgten Kriege, eine Energiekrise in Europa, anhaltende Flüchtlingskrisen und ein plötzlicher Anstieg der Inflation in weiten Teilen der Welt. Doch viele Unternehmen haben diese unvorhergesehenen Krisen gut überstanden.

### Das zukünftige globale Umfeld scheint ungewisser als früher, aber die meisten Fach- und Führungskräfte fühlen sich gut darauf vorbereitet, sie zu bewältigen

Insgesamt waren 79 % der Befragten der Ansicht, dass die globale Unsicherheit in den letzten drei Jahren zugenommen hat. Eine kleinere Anzahl – aber immer noch eine klare Mehrheit von 59 % – gab an, dass ihre Unternehmen auf die Bewältigung dieser Unsicherheit vorbereitet sind.

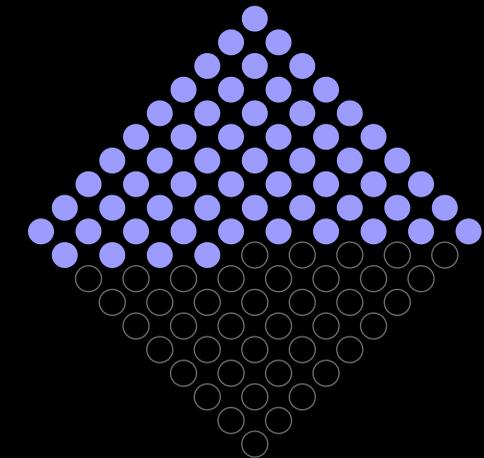
Das zukünftige globale Umfeld scheint heute ungewisser als vor drei Jahren.

79 % stimmen zu



Dieses Unternehmen ist auf die Bewältigung künftiger unvorhergesehener geopolitischer Veränderungen gut vorbereitet.

59 % stimmen zu



Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Zustimmung.



## Unsicherheit versus Bereitschaft: aus der Sicht der Branchensegmente\*

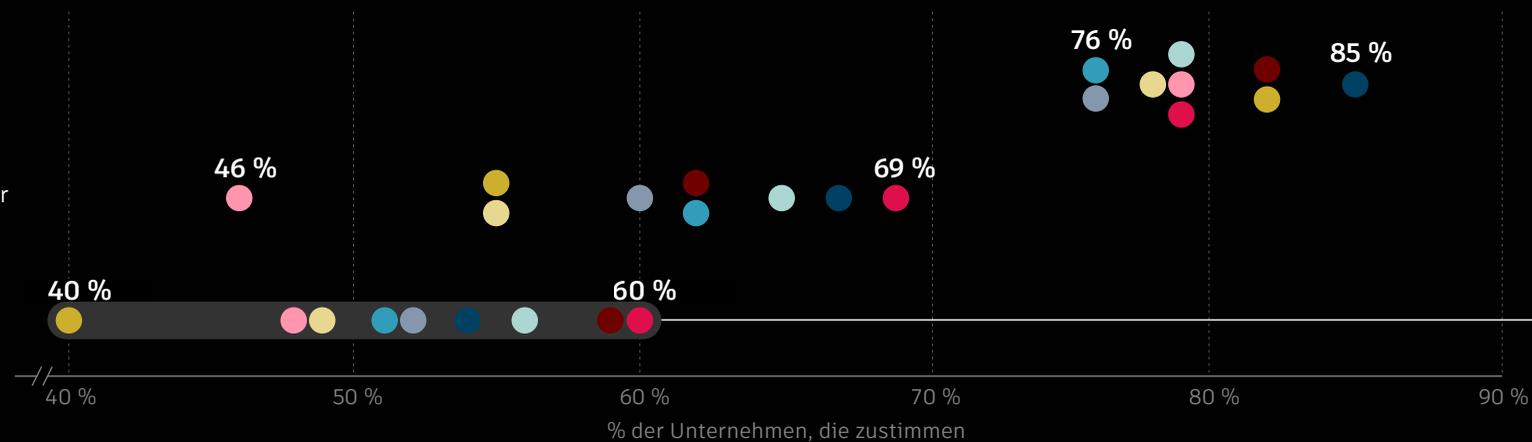
Die Befragten aus der Automobil- und Transportbranche waren der Ansicht, dass ihre Branche weniger gut auf die Bewältigung globaler Veränderungen vorbereitet ist als andere Branchen. Die Befragten aus Spielentwicklungsunternehmen schätzten ihre Branche als gut vorbereitet ein.

AECO: ● Architekturdienstleistungen ● Baudienstleistungen ● Energie und natürliche Ressourcen ● Ingenieurbüros  
 D&M: ● Automobilbau und Transportwesen ● Konsumgüter  
 M&E: ● Werbung, Verlagswesen und Grafikdesign ● Film und Fernsehen ● Spieleentwicklung

Das zukünftige globale Umfeld scheint heute ungewisser als vor drei Jahren.

Dieses Unternehmen ist auf die Bewältigung künftiger unvorhergesehener geopolitischer Veränderungen gut vorbereitet.

Diese Branche ist auf die Bewältigung künftiger unvorhergesehener geopolitischer Veränderungen gut vorbereitet.



# 20 %

Diskrepanz zwischen **Automobilbau/Transportwesen** und **Spieleentwicklung**

Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Zustimmung.

\* Segmente sind kleine Stichprobengrößen. Weitere Informationen über die Stichprobengröße für das jeweilige Branchensegment: siehe Erhebungsmethodik auf S. 51.

## Wahrnehmung der Befragten zur globalen Unsicherheit

**86 %**

der Befragten in Europa schätzen das globale Umfeld als unsicher ein. Dieser Anteil ist höher als der Anteil der Befragten aus Amerika und der APAC-Region (je 75 %).

**56 %**

der Fach- und Führungskräfte in der D&M-Branche gaben an, dass sie ihrem Unternehmen zutrauen, unvorhergesehene Ereignisse zu bewältigen, gegenüber 62 % der Befragten aus der AECO-Branche und 60 % aus der M&E-Branche.

**65 %**

der Befragten aus der APAC-Region gaben an, dass ihre Unternehmen gut aufgestellt sind, um globale Veränderungen zu bewältigen, verglichen mit 58 % der Befragten in Europa und 51 % der Befragten aus Amerika.

**77 %**

der Befragten aus China gaben an, dass ihre Unternehmen gut aufgestellt sind, um globale Veränderungen zu bewältigen, und zeigten sich am zuversichtlichsten.

**82 %**

der Fach- und Führungskräfte aus großen Unternehmen schätzten das zukünftige globale Umfeld unsicher ein – mehr als die 76 % der Befragten aus kleinen Unternehmen –, doch ein vergleichbarer Anteil der Unternehmen aller Größen sieht sich gut aufgestellt.

## Die Zukunft gestalten

Mit Blick auf die Zukunft gaben die Befragten an, dass die Zukunft ihres Unternehmens von digitalen Tools abhängen wird und dass ihr Unternehmen vorhat, sein Dienstleistungsangebot zu erweitern und neue Märkte zu erschließen. Diese Zahlen sind bei den digital reiferen Unternehmen besonders hoch.

■ Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad ■ Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad

Dieses Unternehmen ist bestrebt, das bestehende Dienstleistungsangebot zu verstärken.

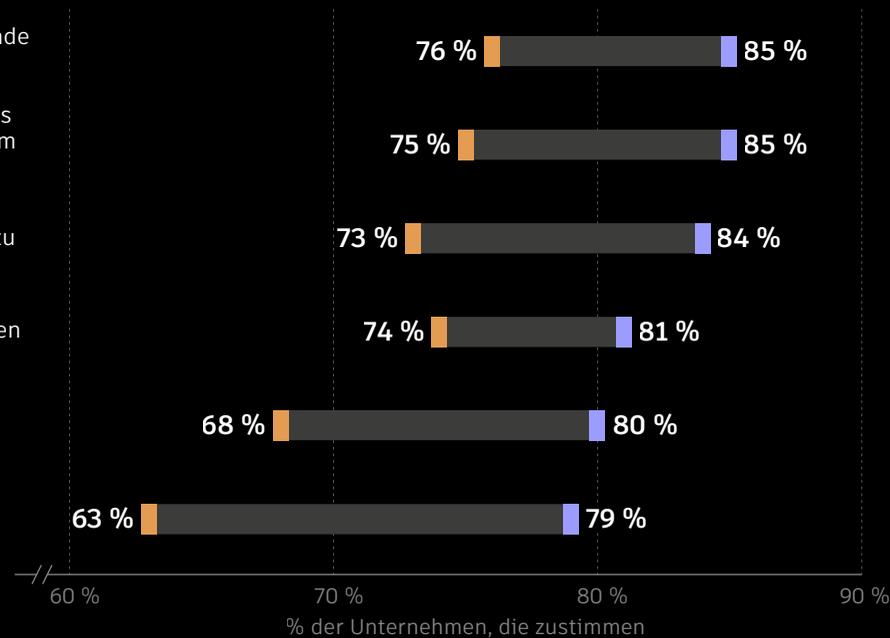
Das zukünftige Wachstum dieses Unternehmens wird vom Einsatz digitaler Tools und der von ihm entwickelten digitalen Strategien abhängen.

Dieses Unternehmen ist bestrebt, sein Dienstleistungsangebot um neue Leistungen zu erweitern.

Dieses Unternehmen sucht nach neuen Möglichkeiten, um schneller auf Kundenanfragen zu reagieren.

Dieses Unternehmen ist bestrebt, neue Märkte zu erschließen.

Dieses Unternehmen gibt digitalen Produkten und/oder Dienstleistungen den Vorzug gegenüber nicht digitalen Versionen.



Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Zustimmung. Zur Definition des digitalen Reifegrades siehe Glossar auf S. 52.

Kunyueh Lin, General Manager der Geschäftssparte Building Automation Solutions bei Delta Electronics, einem globalen Anbieter von Energie- und Wärmemanagementlösungen, berichtete in einem Interview, dass das Unternehmen **seine Planungs- und Managementstrategien geändert hat, um angesichts der unsicheren geopolitischen Lage so flexibel wie möglich zu sein.**

## Unternehmen treiben Geschäftswachstum und Anpassungsfähigkeit durch Prozessentwicklung voran

Die Wirtschaft sucht nach neuen Wegen, um auf Kunden schneller reagieren zu können, das bestehende Dienstleistungsangebot zu verstärken und in neue Märkte zu investieren. Diese Bemühungen folgen unmittelbar auf eine schwierige Ära, in der die Unternehmen ihre Prozesse tiefgreifend verändern mussten.

52 % der Befragten gaben an, dass ihre Unternehmen ihre Arbeitsweise verändert haben, um die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie abzufedern. 50 % berichteten, dass die Pandemie das Personalmanagement in ihrem Unternehmen verändert hat. Darüber hinaus gaben 40 % an, dass die Pandemie ihre Unternehmen dazu bewogen hat, innovative Wege zu finden, um die Bedürfnisse der Kunden zu erfüllen. 33 % berichteten, dass das Unternehmen infolgedessen seine Prioritäten überdacht hat, und 30 % sagten aus, dass dies zu außerplanmäßigen Investitionen in Technologie geführt habe. Anonymisierte Nutzungsdaten von Autodesk-Kunden in den AECO-Branchen wiesen ebenfalls auf dieses Muster hin: So ist die Nutzung von Cloud-Ressourcen im ersten Jahr der Pandemie um 57 % gestiegen.

Kunyueh Lin, General Manager der Geschäftssparte Building Automation

# 52 %

der Befragten gaben an, dass ihr Unternehmen die tägliche Arbeitsweise geändert hat, um die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auszugleichen.

Solutions bei Delta Electronics, einem globalen Anbieter von Energie- und Wärmemanagementlösungen, berichtete in einem Interview, dass das Unternehmen seine Planungs- und Managementstrategien geändert hat, um angesichts der unsicheren geopolitischen Lage so flexibel wie möglich zu sein. Das Unternehmen erstellt nun jedes Jahr einen neuen 10-Jahres-Plan. Darüber hinaus setzt Delta auf ein dezentralisiertes Management und stellt mehr Ressourcen für die regionalen Niederlassungen zur Verfügung, die künftig das Geschäftswachstum für das Unternehmen leiten werden. Es ist zwar nicht möglich, auf jeden denkbaren Umstand vorbereitet zu sein, doch Lin betonte, dass Unternehmen sich so aufstellen können, dass sie auf eine veränderte Lage schnell reagieren können.

## FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE ÄUSSERN SICH:

### Mit welchen Maßnahmen sollten sich Unternehmen in Ihrer Branche auf eine unsichere Zukunft vorbereiten?

„Die Fertigungsbranche muss in den nächsten drei Jahren **vorrangig qualifizierte Fachkräfte in den Gewerken entwickeln und die Supply Chain diversifizieren.**

Die Erweiterung der Supply Chain durch die Unterstützung einer größeren Zahl von Rohstofflieferanten und regionalen Hubs, die kritische Komponenten herstellen, wird auf dem Markt zu mehr Wettbewerb, mehr Geschäftschancen und Arbeitsplätzen führen. Außerdem kann die Branche dadurch im Falle von Störungen der Lieferketten weiterhin funktionsfähig bleiben.“

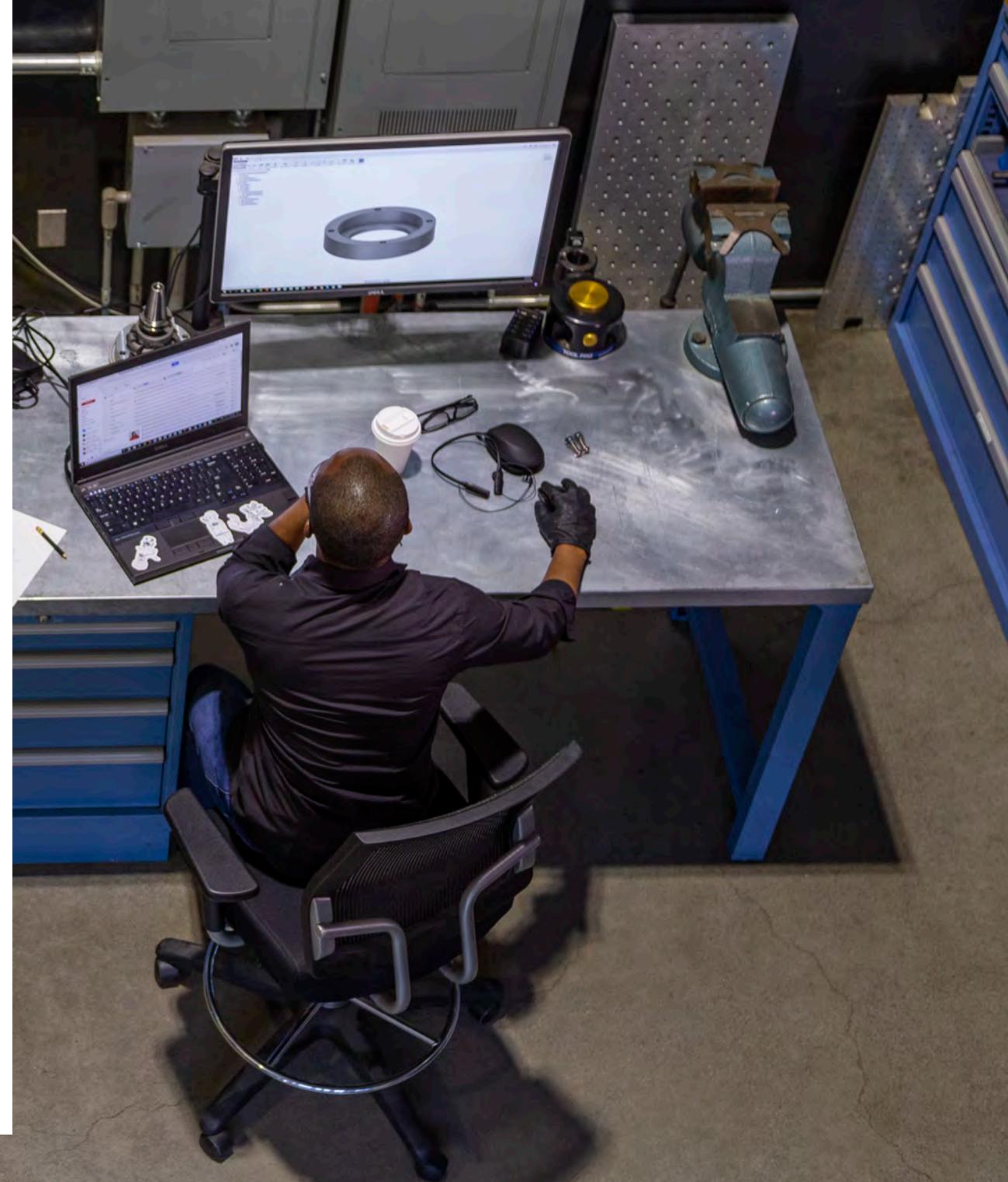
– Samantha Snabes, Mitbegründerin und Catalyst bei re:3d Inc., einem Unternehmen für 3D-Drucker und Dienstleistungen

„Wir versuchen, eine neue Plattform zu entwickeln, um unser Archiv zu digitalisieren, damit jeder Gedankenschritt der Ingenieure dokumentiert werden kann. Das ermöglicht uns die Einrichtung unserer Wissensbibliothek. Die Ressourcen in dieser Bibliothek können dann wieder als Inspiration für ähnliche Projekte in der Zukunft eingesetzt werden. **Diese lückenlose Dokumentation des gesamten Prozesses von der ersten Idee über die Entwicklung, Inspiration und Iteration wird für unsere künftigen Entwicklungen von unschätzbarem Wert sein.**“

– GuoJin Zhu, Chief Engineer, Kunming Engineering Corporation Limited, Power China Group, ein Planungsinstitut für Wasserkraftprojekte

„**Die Branche braucht eine umfassende Strategie für die sinnvolle Nutzung von Daten.** Zuerst müssen wir uns Gedanken darüber machen, welche Daten erfasst werden müssen. Dann müssen wir uns überlegen, wie die Datenerfassung funktionieren soll, wie Analysen durchgeführt werden sollen. Und schließlich stellt sich noch die Frage, wie wir mithilfe dieser Daten neue Strategien aufstellen und umsetzen.“

– Steve Plumb, Leitender Redakteur, *SME Media, Manufacturing Engineering*, einer Publikation von SME, einem Berufsverband der Maschinenbauingenieure in Nordamerika



## Digitale Reife ist ein Unterscheidungsmerkmal

Der digitale Reifegrad scheint damit zu korrelieren, wie gut Unternehmen für die Bewältigung des Wandels gerüstet sind.

Die Befragten aus Unternehmen mit geringerem und höherem digitalem Reifegrad schätzten die Zukunft in etwa gleichem Maße als unsicher ein (77 % bzw. 83 %). Viel größer war die Kluft jedoch bei der Frage, ob die Unternehmen für die Bewältigung der Unsicherheit gut gerüstet sind: 72 % der Befragten aus Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad meinten, dass ihr Unternehmen für die Bewältigung unvorhergesehener geopolitischer Veränderungen gut aufgestellt sei. Das ist ein bedeutend höherer Anteil als die 52 % der Befragten aus Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad, die sich ähnlich zuversichtlich äußerten.

40 % der Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad berichteten, dass ihnen die digitale Transformation geholfen habe, Produkte und Dienstleistungen schneller auf den Markt zu bringen, und bei 39 % hat sie die Innovationskraft verstärkt und bessere Ideen ermöglicht. 37 % nannten jeweils die folgenden Vorteile der digitalen Transformation: die Möglichkeit, das Geschäft einfacher/schneller zu skalieren, zufriedenerere Kunden und Kostensenkungen.

Sogar Unternehmen, die bei der digitalen Transformation noch am Anfang oder in der Mitte des Weges stehen, berichteten, dass ihre Anstrengungen bereits Vorteile gebracht haben. So berichteten beispielsweise 43 % der Befragten aus Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad, dass ihnen die digitale Transformation geholfen hat, Kosten zu senken. 37 % gaben an, dass dadurch ihre

Innovationskraft gestärkt wurde bzw. sie bessere Ideen entwickelt haben. Und 36 % fanden, dass sie ihnen geholfen hat, Produkte und Dienstleistungen schneller auf den Markt zu bringen.

In Unternehmen, deren Befragte sich im Hinblick auf die Nutzung von Daten als „sehr effektiv“ einschätzten, waren diese Vorteile häufig stärker ausgeprägt. So berichteten beispielsweise 43 % der Befragten aus diesen Unternehmen, dass die digitale Transformation ihren Unternehmen geholfen hat, die Innovationskraft zu stärken – im Vergleich zu 34 % der Befragten aus anderen Unternehmen.

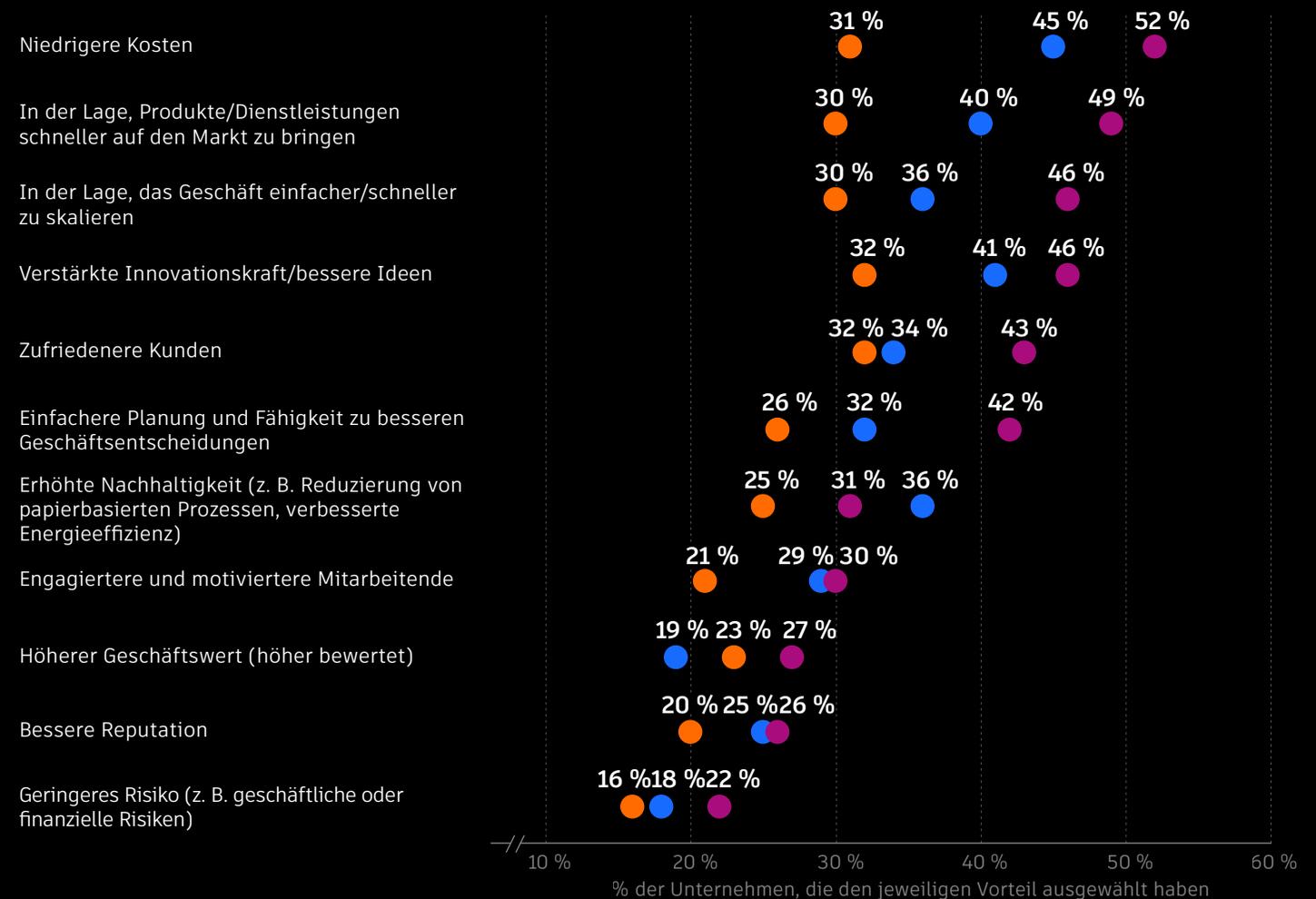
In der Gruppe, die sich im Hinblick auf die Nutzung von Daten als „sehr effektiv“ einschätzte, gaben 26 % der Befragten an, dass sich durch die digitale Transformation ihr Geschäftswert erhöht habe, im Vergleich zu 19 % der Befragten aus anderen Unternehmen. Darüber hinaus stellten 26 % der Befragten aus Unternehmen, die sich bei der Nutzung von Daten als „sehr effektiv“ einschätzten, fest, dass sich der Ruf ihres Unternehmens durch die digitale Transformation verbessert hat. Nur 20 % der Befragten aus anderen Unternehmen teilten diese Erfahrung.

Eine Analyse anonymisierter Daten aus Autodesk-Kundenprojekten zeigte, dass Kunden mithilfe von künstlicher Intelligenz die Effizienz steigern, Fehler reduzieren und die Flexibilität in der Fertigung erhöhen. So haben es sich beispielsweise einige Unternehmen zum Ziel gesetzt, den Arbeitsaufwand in der Planung und Entwicklung durch den Einsatz von generativem Design um 20 % zu senken.

## Regionaler Blick auf die Vorteile der digitalen Transformation

Aus den Daten geht hervor, dass die Vorteile der digitalen Transformation in verschiedenen Regionen unterschiedlich wahrgenommen werden. Der Anteil der Befragten, die von Vorteilen aus der digitalen Transformation berichteten, war in Amerika besonders hoch, gefolgt von Europa.

● APAC ● EMEA ● AMER



Frage: Hat dieses Unternehmen einen der folgenden Vorteile der digitalen Transformation wahrgenommen? Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

## Bewertung der Vorteile der digitalen Transformation

Die Befragten nannten Kostensenkungen, schnellere Markteinführung, verstärkte Innovationskraft und die Fähigkeit, Produkte und Dienstleistungen schneller auf den Markt zu bringen, als wichtigste Vorteile der digitalen Transformation.

	Gesamtbewertung	AECO	D&M	M&E
Niedrigere Kosten	1	2	1	3
Verstärkte Innovationskraft/bessere Ideen	2	1	5	1
In der Lage, Produkte/Dienstleistungen schneller auf den Markt zu bringen	3	5	2	4
In der Lage, das Geschäft einfacher/schneller zu skalieren	4	4	7	2
Zufriedenere Kunden	5	3	4	5
Einfachere Planung und Fähigkeit zu besseren Geschäftsentscheidungen	6	7	3	6
Erhöhte Nachhaltigkeit (z. B. Reduzierung der papierbasierten Prozesse, verbesserte Energieeffizienz)	7	6	6	7
Engagiertere und motiviertere Mitarbeitende	8	8	8	9
Bessere Reputation	9	9	10	8
Höherer Geschäftswert (höher bewertet)	10	10	9	10
Geringeres Risiko (z. B. geschäftliche oder finanzielle Risiken)	11	11	11	11

Frage: Hat dieses Unternehmen einen der folgenden Vorteile der digitalen Transformation wahrgenommen? Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus. Sortiert nach dem Prozentsatz der Befragten, die den jeweiligen Vorteil ausgewählt haben.

In einem Interview sagte Matteo Barale, Co-Chief Executive Officer von PIX Moving, einem Startup für autonome Fahrzeuge, dass die Digitalisierung individuelle Anpassungen und schnellere Produktlieferungen ermögliche. Dies wiederum verschaffe den Unternehmen einen Wettbewerbsvorsprung. „Technologie und individuelle Anpassung gehören zusammen“, so Barale. „Um diese Massenanpassung und Modularität zu erreichen, benötigt ein Unternehmen eine Möglichkeit zur schnellen Angebotserstellung für Kunden. Vor allem muss es dabei schneller sein als die Konkurrenz. Kein Produkt gleicht dem anderen. Die digitalen Prozesse sind die treibende Kraft. Sie ermöglichen uns das Angebot personalisierter Produkte und machen uns agil.“

Neben der Individualisierung eröffnen digitale Werkzeuge auch andere neue Möglichkeiten. Ronald Ames, Filmproduzent für die erste Staffel von Amazons *Der Herr der Ringe: Die Ringe der Macht* und Gründer des Modern Film Consortium, bemerkte, dass dank Technologie mehr Menschen und Unternehmen – auch ohne großes Budget – an einer breiteren Vielfalt von Projekten arbeiten können. „Alles, was wir uns vorstellen können, können wir auch erschaffen“, so Ames. „Das ist ausgesprochen spannend. Die Tools werden demokratisiert, und die Eintrittsbarrieren sind nicht mehr so hoch wie damals, als ich noch neu im Filmgeschäft war. Heute kann jeder mit seinem Smartphone eine bedeutungsvolle Geschichte erzählen. Ich finde das großartig!“

„Technologie und individuelle Anpassung gehören zusammen. Um diese Massenanpassung und Modularität zu erreichen, benötigt ein Unternehmen eine Möglichkeit zur schnellen Angebotserstellung für Kunden. Vor allem muss es dabei schneller sein als die Konkurrenz. Kein Produkt gleicht dem anderen. **Die digitalen Prozesse sind die treibende Kraft. Sie ermöglichen uns das Angebot personalisierter Produkte und machen uns agil.**“

– Matteo Barale, Co-Chief Executive Officer von PIX Moving, einem Startup für autonome Fahrzeuge

„... Über Quellen wie Projektinformationen, Mitteilungen, Sensoren und Technologie generieren wir eine Fülle von Informationen. Dadurch **haben wir Zugang zu vielen potenziell hochwertigen Daten.**

Die Herausforderung für Unternehmen und die Branche wird darin bestehen, wie wir gemeinsam Standards und einen einheitlichen Ansatz schaffen, um dieses Potenzial optimal zu nutzen.“

– Megan Stanley, Manager of Technical Applications bei GHD, einer multidisziplinären AEC-Firma

## Daten liefern Einblicke

Daten sind in allen Branchen zu einem wichtigen Instrument geworden, um Geschäftsentscheidungen voranzutreiben. Die Aussage „Jedes Unternehmen ist ein Datenunternehmen“ ist mittlerweile zum geflügelten Wort geworden. Tatsächlich belegen die Ergebnisse der Umfrage, dass eine große Zahl von Unternehmen interne Daten zur Verwirklichung der Geschäftsziele nutzt. 52 % der Befragten waren der Meinung, dass interne Daten ihren Unternehmen geholfen haben, interne Entscheidungen schneller zu treffen. 50 % gaben an, dass sie ihren Unternehmen geholfen haben, Produkte und Dienstleistungen schneller zu entwickeln oder Projekte schneller abzuwickeln. Und 46 % haben die Erfahrung gemacht, dass interne Daten ihren Unternehmen geholfen haben, die interne Zusammenarbeit ihrer Teams zu erleichtern.

Große Unternehmen nutzen mit einer wesentlich höheren Wahrscheinlichkeit Daten zu ihrem größten Vorteil als kleinere und mittelständische Unternehmen.

Dabei ist die Erfassung von Daten oft einfacher als ihre Verwaltung, wie Steve Plumb, Leitender Redakteur bei *SME Media für das Ressort Maschinenbau*, bemerkte. „Daten zu verwalten ist einfacher gesagt als getan“, meinte Plumb, und fügte hinzu, dass die Unternehmen vermutlich neue Methoden

entwickeln müssen, um genauer zu trennen, welche Daten sie erfassen und wie sie sie nutzen.

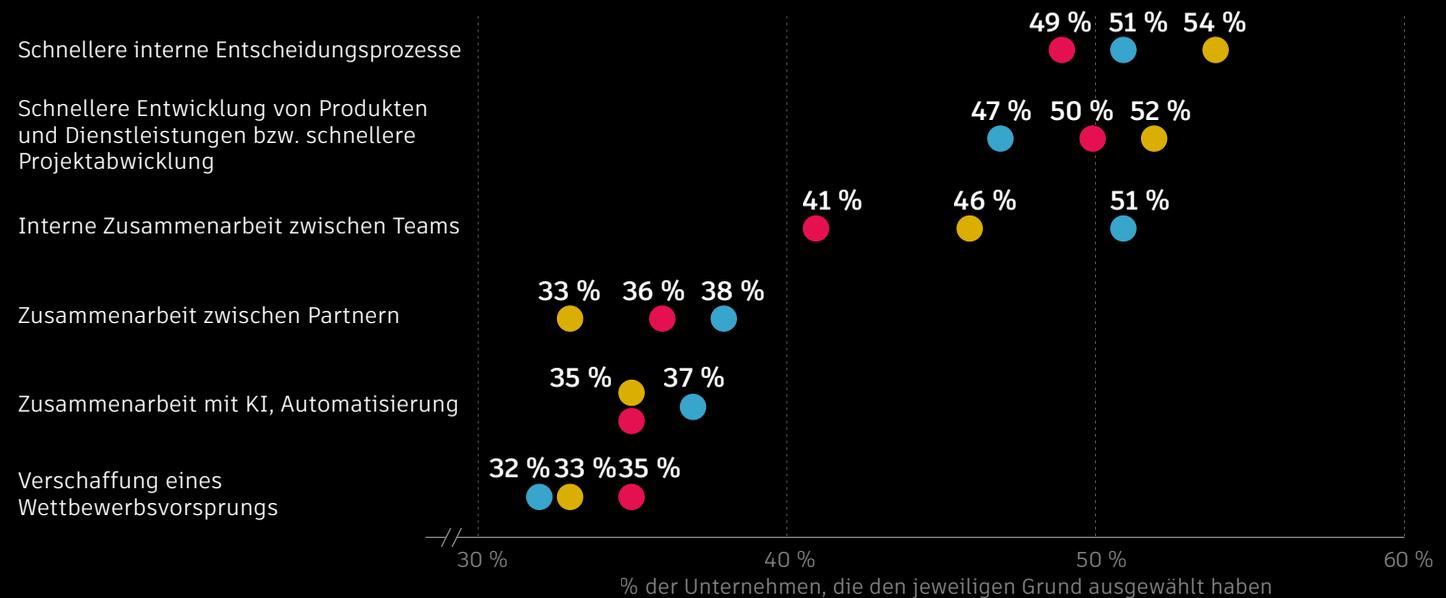
Dr. Amy Hochadel, Executive Director for Global Business bei Connected Places Catapult, der Innovationsagentur für Städte der britischen Regierung, wies darauf hin, dass Technologie jedoch kein Selbstzweck ist und wie wichtig es ist, vorrangig die betriebswirtschaftlichen Fragen im Blick zu halten. Nach Hochadel wird zu oft davon ausgegangen, dass „Technologie die Antwort sei“. Doch die Antwort auf welche Frage? Das sei ihrer Ansicht nach zuerst zu klären.

Megan Stanley, Manager of Technical Applications bei der multidisziplinären AEC-Firma GHD, empfiehlt Unternehmen, an der Bewältigung der „explosionsartigen“ Zunahme der von ihnen erzeugten Daten zu arbeiten: „Wir haben vor einiger Zeit den potenziellen Wert von Daten festgestellt, aber heute sind unsere Datenquellen schier unendlich. Über Quellen wie Projektinformationen, Mitteilungen, Sensoren und Technologie generieren wir eine Fülle von Informationen. Dadurch haben wir Zugang zu vielen potenziell hochwertigen Daten. Die Herausforderung für Unternehmen und die Branche wird darin bestehen, wie wir gemeinsam Standards und einen einheitlichen Ansatz schaffen, um dieses Potenzial optimal zu nutzen.“

## Daten unterstützen Entscheidungsprozesse, Produktentwicklung und Zusammenarbeit

Einblicke in die Nutzung interner Daten in Unternehmen

● AECO ● D&M ● M&E



Frage: Nutzt dieses Unternehmen interne Daten für einen der folgenden Zwecke? Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

## Führungskräfte aus der Weltwirtschaft:



Britische und deutsche Befragte sind führend bei der Nutzung von Daten, um **interne Entscheidungsprozesse schneller voranzutreiben** (62 % bzw. 61 %).



Französische Befragte nutzen Daten überwiegend für die **Zusammenarbeit, KI und Automatisierung** (45 %).



Die Befragten in den USA sind Spitzenreiter bei der Nutzung von Daten, um **Produkte und Dienstleistungen schneller zu entwickeln und Projekte schneller abzuwickeln** (60 %), **die interne Zusammenarbeit zu unterstützen** (59 %), **die Zusammenarbeit mit Partnern zu unterstützen** (44 %) und **sich einen Wettbewerbsvorsprung gegenüber der Konkurrenz zu verschaffen** (39 %).



## FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE ÄUSSERN SICH:

### Wie wirkt sich die digitale Transformation auf Ihr Unternehmen bzw. Ihre Branche aus?

„COVID hat bewiesen, dass Digitalisierung jetzt notwendig ist. Unternehmen, die mit der Digitalisierung bereits begonnen hatten, kamen in der Pandemie besser zurecht, denn sie waren in der Lage, einige der notwendigen Veränderungen zu vollziehen. **Wenn wir digital aufgestellt sind, sind wir im Vorteil. Ich denke, das wird immer wichtiger, wenn wir uns mit dem Klimaschutz befassen und uns auf Veränderungen in unserem Umfeld einstellen müssen.** Diejenigen Unternehmen, die noch nicht digital aufgestellt sind, müssen dies schleunigst nachholen.“

– Dr. Amy Hochadel, Executive Director for Global Business bei Connected Places Catapult, der Innovationsagentur für Städte der britischen Regierung

„Wir glauben an unsere Mitarbeitenden, und wir glauben daran, ihnen einen Raum zu schaffen, in dem sie sich entfalten können. **Bei der Einführung der Automatisierung geht es uns nicht darum, Fachkräfte zu ersetzen, sondern nur ihre Position.** Dadurch können wir die Fachkräfte für höherwertige Aufgaben einsetzen. Die Mitarbeitenden sind begeistert, weil ihnen dadurch monotone Tätigkeiten erspart bleiben.“

– JJ Johnson, Chief Operating Officer von Viewrail, einem modernen Unternehmen für Treppen- und Geländersysteme

„Die Digitalisierung wird unser Unternehmen dabei unterstützen, die Kontinuität der Prozesse im Büro und auf der Baustelle zu gewährleisten. **Durch die Digitalisierung können wir Silos aufbrechen, die in unserer Unternehmenskultur tief verwurzelt sind.**“

– Frédéric Gal, Leiter des Projekts Unternehmensmodernisierung, Bouygues Construction

# TALENTMANAGEMENT DER WETTBEWERB VERSCHÄRFT SICH

## Praxiseinblicke

Die beruflichen Anforderungen verändern sich in rasantem Tempo. Die Unternehmen setzen daher auf Weiterbildung und Technologie, um ihre Talente fit für die neuen Anforderungen zu machen.

**Spürbare geschäftliche Auswirkungen:** Durch Fachkräftemangel verzögern sich Projekte und die Innovationsziele werden behindert.

**Maßnahmen ergreifen:** Unternehmen in allen Phasen der digitalen Transformation stehen vor talentbezogenen Herausforderungen. Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad berichten jedoch, dass sie aktiv Maßnahmen ergreifen, um das Problem zu bewältigen.

**Was Mitarbeitende möchten:** Remote-Arbeit und ein guter Ruf als nachhaltiges Unternehmen sind wichtige Vorteile, mit denen Unternehmen versuchen, die Talentlücken zu schließen.

**Rasanter Wandel:** Die Arbeitswelt hat sich in den letzten drei Jahren schneller weiterentwickelt als im vorherigen Vierteljahrhundert. Daher ist effektive Weiterbildung entscheidend für den Erfolg der Programme zur Rekrutierung und Bindung von Mitarbeitenden.

**Wichtigste Qualifikationen:** Unternehmen benötigen Mitarbeitende mit Technologiekompetenz, Teamkompetenz, Kenntnissen der regulatorischen Rahmenbedingungen, Innovationskompetenz und der Fähigkeit und Bereitschaft zu aktivem Lernen.





**72 %**

der Befragten gaben an, dass sich ihr Personal in den letzten drei Jahren stärker weiterentwickelt hat als in den 25 Jahren zuvor.

**Den Unternehmen fällt es schwer, qualifizierte Fachkräfte anzuwerben und zu binden. Diese Herausforderung hat spürbare negative Auswirkungen auf das Geschäft, wie zum Beispiel**

**Projektverzögerungen.** Statt Mitarbeitende gehen zu lassen, die die erforderlichen Qualifikationen nicht mitbringen, setzen Führungskräfte eher auf Aus- und Weiterbildung für neue und vorhandene Mitarbeitende. Fach- und Führungskräfte nennen ein breites Spektrum an Kompetenzen, die Arbeitskräfte in den nächsten drei Jahren erwerben müssen. Hierzu gehören Technologiekompetenz, Teamkompetenz, Kenntnisse der regulatorischen Rahmenbedingungen, Innovationskompetenz und die Fähigkeit und Bereitschaft zu aktivem Lernen.

### Talentmanagement: die größte Herausforderung

48 % der Befragten in allen Branchen nannten die Anwerbung und Bindung von Talenten als eine der größten Herausforderungen für ihr Unternehmen. Diese Herausforderung war in der M&E-Branche noch stärker ausgeprägt: Dort gaben 53 % der Befragten an, dass ihre größte Herausforderung im Talentmanagement liegt. Doch auch in der D&M- und der AECO-Branche war das Talentmanagement der meistgenannte Faktor. Die Daten untermauern, was in den letzten Jahren zur allgemeinen Erkenntnis geworden ist: Unternehmen auf der ganzen Welt haben mit einem Mangel an Arbeitskräften zu kämpfen.

72 % der Befragten gaben an, dass sich ihr Personal in den letzten drei Jahren stärker weiterentwickelt hat als in den vorherigen 25 Jahren. Dies mag angesichts all der Veränderungen in der Arbeitswelt – einschließlich des Aufstiegs von E-Mail und Smartphones – in diesem Vierteljahrhundert

überraschend sein. Die Befragten und Interviewten betonten jedoch die Auswirkungen der jüngsten Veränderungen in der Arbeitswelt, wie zum Beispiel die weit verbreitete Remote-Arbeit, allgegenwärtige Digitalisierung und zunehmend globale Abläufe in vielen Unternehmen.

Obwohl die Anwerbung und Bindung von Fachkräften eine enorme Herausforderung darstellt, nannten nur 15 % der Befragten die Mitarbeitendenzufriedenheit als eine der beiden wichtigsten Leistungsmetriken, die in ihrem Unternehmen regelmäßig gemessen werden. Das ist weniger als die Hälfte derjenigen, die eine andere wichtige Metrik nannten. Doch die Daten zeigen auch, dass zahlreiche Unternehmen verstärkt in Aus- und Weiterbildungsprogramme investieren oder dies vorhaben und ihre Anstrengungen in der Rekrutierung und Bindung von Mitarbeitenden verstärken.



## FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE ÄUSSERN SICH:

### Mit welchen Maßnahmen können Arbeitgebende Spitztalente anwerben und binden?

„Das Verhalten hat sich verändert. Viele Menschen möchten heute nicht mehr pendeln. Die Unternehmen müssen dies erkennen und beachten, wenn sie Talente einstellen oder binden wollen. **Das ist gewissermaßen ein zweischneidiges Schwert. Denn in der Planungsbranche ist die Zusammenarbeit besonders wichtig, und die Arbeit in Silos ist nicht immer optimal.** Aber durch die Technologie gibt es heute Möglichkeiten für die Zusammenarbeit, und wenn Unternehmen Talente anwerben wollen, müssen sie ihre Angebote attraktiv gestalten.“

– Leonard DiChiara, Senior Director of Design bei HCP Packaging, einem Entwickler und Hersteller von Kosmetikverpackungsbehältern

„Unternehmen müssen eine flexible Arbeitsumgebung bieten. Wenn die Leute ihre Kinder abholen oder sonstige Besorgungen machen müssen, ist es wichtig, ihnen die Flexibilität dafür zu bieten. Wenn es Ihnen gelingt, Ihren Mitarbeitenden entgegenzukommen, werden sie es mit ihrer Treue danken. **Im Bereich der Personalbeschaffung ist es uns dank unserer technologischen Infrastruktur gelungen, viele Mitarbeitende anzuwerben, denn wir können damit Menschen aus der ganzen Welt einstellen.** Auch ist es wichtig, dass wir stets interessante Projekte zu bieten haben. Qualifizierte Fachkräfte suchen interessante Herausforderungen.“

– Jeremy Smith, Chief Technology Officer von Jellyfish Pictures, einem Unternehmen für visuelle Effekte

„Um die besten Talente zu gewinnen, brauchen Sie eine attraktive Arbeitskultur. **Die Mitarbeitenden wollen nicht nur vorgegebene Aufgaben abarbeiten,** sondern ihre eigenen Standpunkte und ihre Kreativität in ihre Arbeit einfließen lassen. Das ist entscheidend.“

– Stefan List, Head of Cabin Market Insights bei Airbus, einem Unternehmen, das Flugzeuge, Hubschrauber und Raumschiffe entwickelt, herstellt und verkauft

## Unternehmen fällt es schwer, qualifizierte Fachkräfte zu finden

97 % der Befragten berichteten, dass es ihren Unternehmen schwerfällt, Mitarbeitende mit den richtigen Qualifikationen zu finden. 64 % waren der Ansicht, dass der mangelnde Zugang zu qualifizierten Fachkräften ein Hemmnis für das Geschäftswachstum darstellt. Neben dem Fachkräftemangel stellt auch der demografische Wandel eine Herausforderung dar. 45 % der Befragten gaben an, dass ihr Personal „schnell“ altert, und 42 % berichteten, dass ihre Unternehmen zu schwerfällig seien, um sich an die Bedürfnisse und Wünsche von Mitarbeitenden der jüngeren Generation anzupassen.

Kunyueh Lin, General Manager der Geschäftssparte Building Automation Solutions bei Delta Electronics, nannte sowohl die sinkende Geburtenrate als auch ein neues verstärktes Interesse an einer guten Work-Life-Balance in Festlandchina und Taiwan als Faktoren, die den Fachkräftemangel bedingen. Coral Butler, Group Head of Digitally Enabled Lean Project Delivery (DeLPD) bei der PM Group, einem Unternehmen, das High-Tech-Anlagen plant, baut und in Betrieb nimmt, berichtete, dass während der COVID-19-Pandemie zahlreiche leitende Führungskräfte beschlossen, ein oder zwei Jahre früher in den Ruhestand zu treten, was zum Verlust von institutionellem Wissen und von Mentoren für Nachwuchskräfte führte. Mehrere Interviewte wiesen zudem darauf hin, wie wichtig es weiterhin ist, nach Zielen für Vielfalt und Integration zu streben.

JJ Johnson, Chief Operating Officer bei Viewrail, einem Unternehmen für moderne Treppen- und Geländersysteme, berichtete, dass das Unternehmen auf die Vier-Tage-Woche umgestellt, unbegrenzten bezahlten Urlaub eingeführt und Maßnahmen durchgeführt hat, um den Mitarbeitenden

Elternzeit zu ermöglichen. Sinn und Zweck all dieser Maßnahmen sei es, den Mitarbeitenden eine bessere Erfahrung zu ermöglichen.

71 % der Befragten sagten in der Umfrage aus, dass sie bei der Rekrutierung und Einstellung hochqualifizierter Fachkräfte in den letzten zwölf Monaten einem verschärften Wettbewerb ausgesetzt waren. Nach Ansicht der meisten Befragten führte dieses Problem auch zu diversen spezifischen geschäftlichen Herausforderungen. So gaben beispielsweise 59 % an, dass sie im vergangenen Jahr durch den Fachkräftemangel bedingte Projektverzögerungen erlebt haben. 52 % meinten, dass ihr Unternehmen nicht in der Lage sei, seine Innovationsziele zu erreichen, weil es ihnen nicht gelungen ist, geeignete Talente zu finden. Und 50 % berichteten, dass ihr Unternehmen durch die Mitarbeitendenfluktuation dabei behindert wurde, die Gesamtziele zu erreichen.

Interessanterweise gab ein großer Prozentsatz der Befragten, für die das Talentmanagement nicht zu den wichtigsten Herausforderungen gehört, ebenfalls an, von diesen Hindernissen betroffen zu sein. So bestätigten beispielsweise 65 % dieser Befragten, dass sie bei der Einstellung von Personal im vergangenen Jahr einem verschärften Wettbewerb ausgesetzt waren. 62 % berichteten, dass sie Probleme hatten, Mitarbeitende mit den richtigen Qualifikationen zu finden. Und 51 % gaben an, dass ihr Unternehmen aufgrund der Talentlücken gezwungen war, Projekte zu verzögern. Mit anderen Worten: Selbst für viele Unternehmen, für die das Talentmanagement nicht zu den drei wichtigsten Herausforderungen zählt, ist dieses den Daten zufolge dennoch ein großes Hindernis.

## Die talentbezogenen Herausforderungen variieren je nach Branche

In allen Branchen gaben Befragte an, dass sich die Arbeitswelt rasant verändert – und dass ihre Unfähigkeit, Fachkräfte mit den richtigen Qualifikationen zu finden, das Geschäftswachstum hemmt.

● AECO ● D&M ● M&E

Die Stellenprofile in unserer Branche mussten sich in den letzten drei Jahren schneller weiterentwickeln als in den vergangenen 25 Jahren.

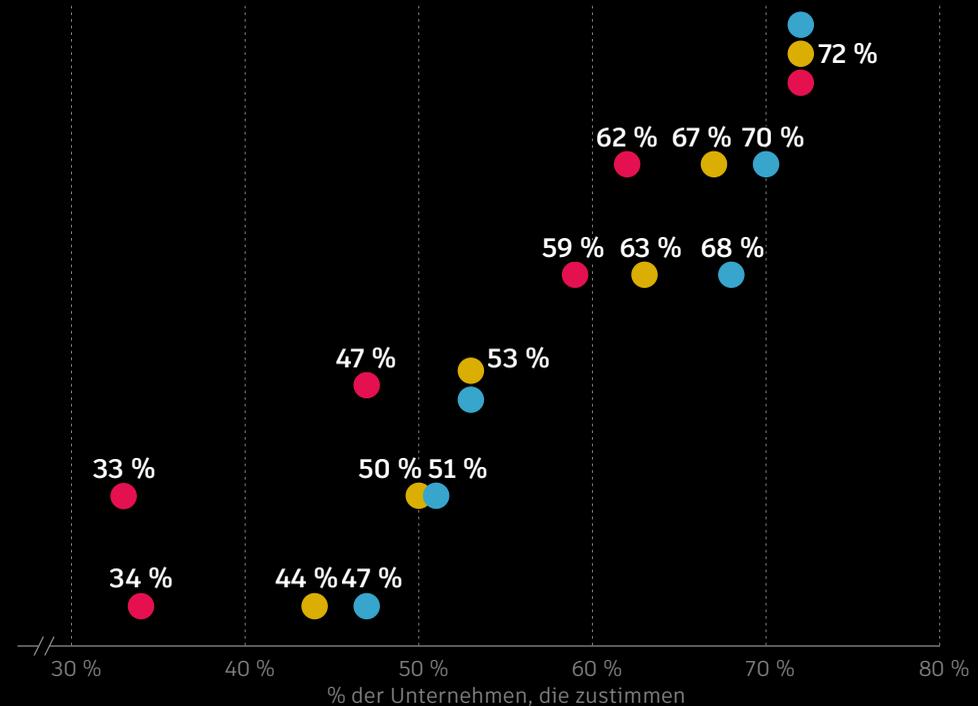
Unserem Unternehmen fällt es schwer, Fachkräfte mit den richtigen Qualifikationen zu finden.

Der erschwerte Zugang zu qualifizierten Fachkräften ist ein Hindernis für das Wachstum unseres Unternehmens.

Unserem Unternehmen fällt es schwer, zu ermitteln, welche Programme für lebenslanges Lernen angeboten werden sollten.

Unser Personal altert schnell.

Die Kultur unseres Unternehmens ist zu schwerfällig, um sich an die Bedürfnisse und Wünsche der jüngeren Generation anzupassen.



Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Zustimmung.

JJ Johnson, Chief Operating Officer bei Viewrail, berichtete, dass das Unternehmen auf die Vier-Tage-Woche umgestellt, unbegrenzten bezahlten Urlaub eingeführt und Maßnahmen durchgeführt hat, um den Mitarbeitenden Elternzeit zu ermöglichen. Sinn und Zweck all dieser Maßnahmen sei es, **den Mitarbeitenden eine bessere Erfahrung zu ermöglichen.**



## Eine globale Sicht auf das Talent Management

Chinesische Unternehmen nennen den Fachkräftemangel häufiger als Unternehmen in anderen Ländern.

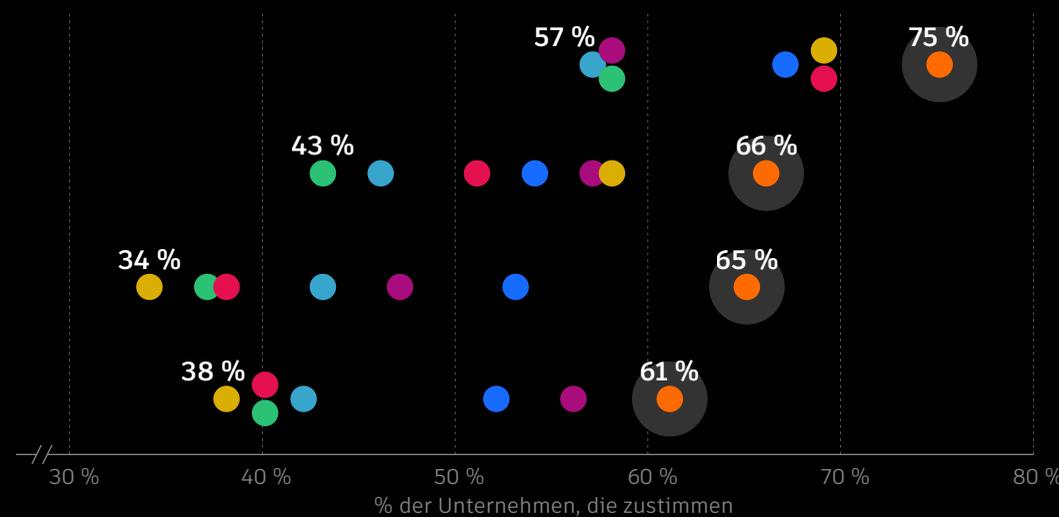
● Australien 
 ● China 
 ● Frankreich 
 ● Deutschland 
 ● Japan 
 ● Großbritannien 
 ● USA

Der erschwerte Zugang zu qualifizierten Fachkräften ist ein Hindernis für das Wachstum unseres Unternehmens.

Unserem Unternehmen fällt es schwer, Fachkräfte mit den richtigen Qualifikationen zu finden.

Die Kultur unseres Unternehmens ist zu schwerfällig, um sich an die Bedürfnisse und Wünsche der jüngeren Generation anzupassen.

Unser Personal altert schnell.



# 2 von 3

Unternehmen in **China** nennen Fachkräftemangel

Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Zustimmung.

## Fragen des Personalmanagements betreffen Unternehmen jeder Größe

● Klein ● Mittel ● Groß

Verstärkter Wettbewerb bei der Bindung oder Einstellung leistungsstarker/ hochqualifizierter Mitarbeitenden

Probleme bei der Suche nach neuen Fachkräften mit den geeigneten technischen Qualifikationen

Schwierigkeiten bei der Einstellung neuer Fachkräfte mit der für die Tätigkeit erforderlichen Berufserfahrung

Verzögerung bei Projekten durch Fachkräftemangel

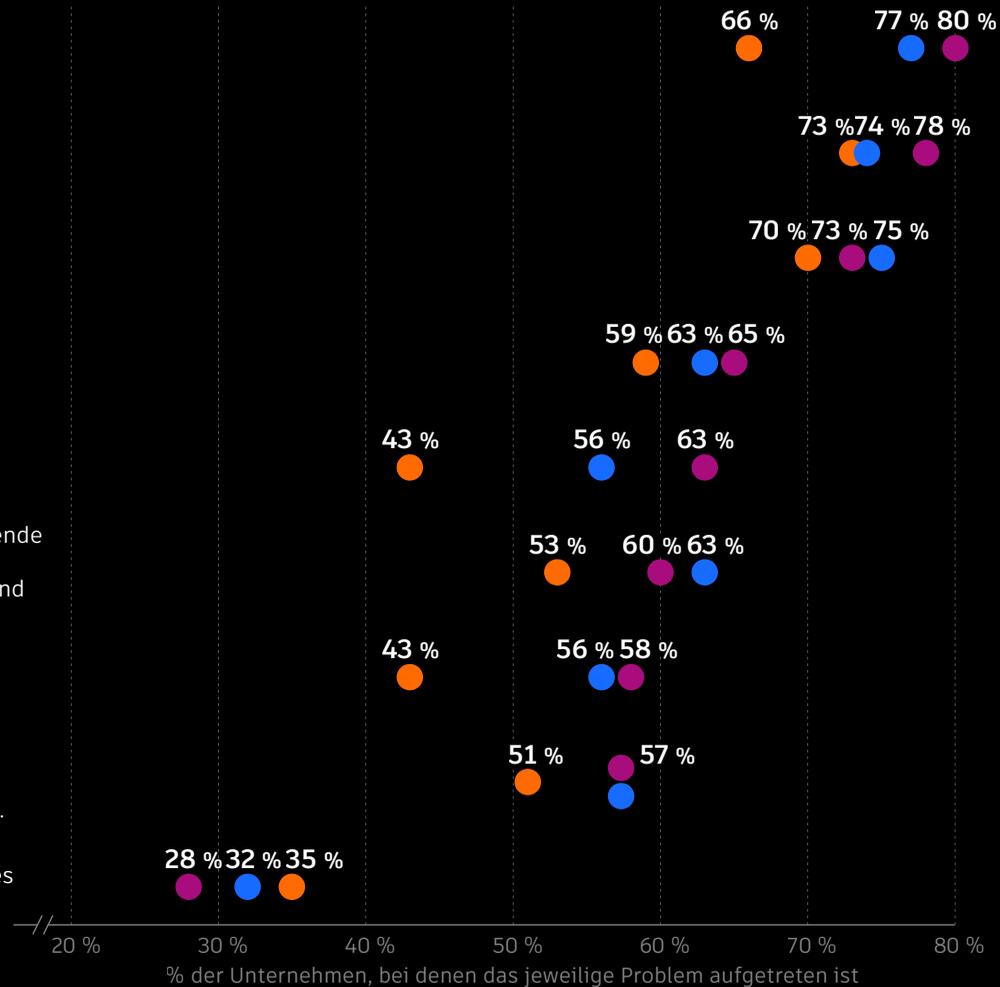
Unser Unternehmen war in den letzten drei Jahren mit einer höheren Abgangsrate konfrontiert als zuvor.

Unser Unternehmen musste neue Mitarbeitende einstellen, die nicht über die erforderlichen Qualifikationen für ihre Position verfügen, und plant, diese am Arbeitsplatz auszubilden.

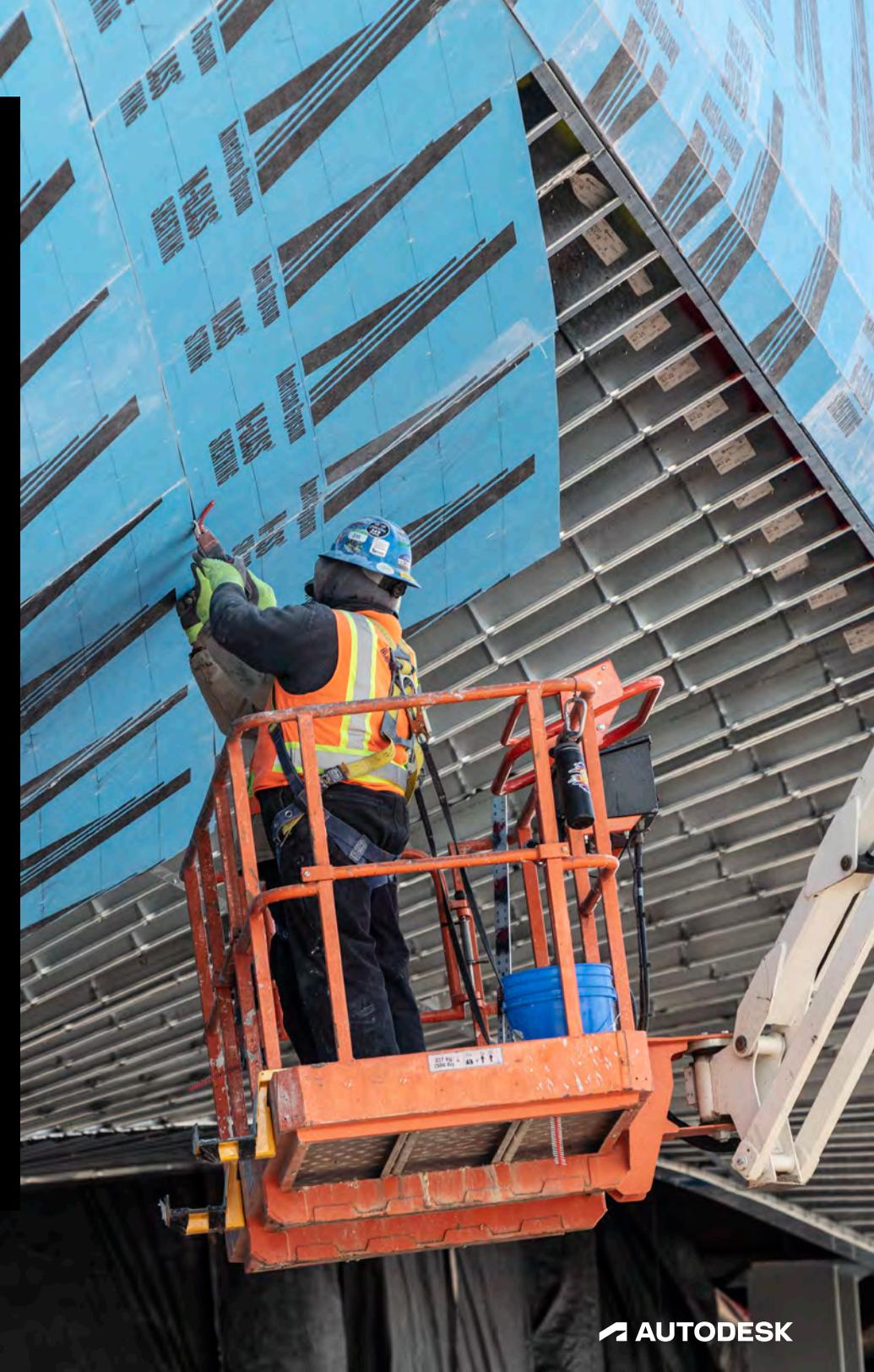
Die Personalfuktuation hindert unser Unternehmen daran, seine Ziele zu erreichen.

Wir sind nicht in der Lage, unsere Innovationsziele zu erreichen, weil es nicht gelingt, die richtigen Talente zu finden.

Wir mussten Mitarbeitende entlassen, weil es ihnen an Technologiekompetenz mangelte.



Frage: Haben Sie in den letzten zwölf Monaten eines der folgenden Probleme in Bezug auf das Personalmanagement erlebt?



## Talentlücken durch Weiterbildung und Technologie schließen

Eine überwältigende Mehrheit der Befragten stimmt zu, dass Weiterbildung für ihr Unternehmen wichtig ist. 49 % halten die Weiterbildung der Mitarbeitenden für „sehr wichtig“, und weitere 44 % meinten, dass Weiterbildung „etwas wichtig“ sei. Somit sind sich insgesamt 93 % über die Bedeutung der Weiterbildung einig. Bemerkenswerterweise handelt es sich hierbei um einen der Bereiche mit dem breitesten Konsens in der gesamten Umfrage.

Die Befragten waren sich in allen Branchen, Unternehmen unterschiedlicher Größe und unabhängig vom Stand der digitalen

Transformation weitgehend einig darüber, dass Weiterbildung wichtig ist. Eine Aufschlüsselung der Daten nach Ländern ergab jedoch einige Unterschiede. China gehörte zu den führenden Ländern in dieser Kategorie, wobei 97 % der Befragten zustimmten, dass Weiterbildung wichtig ist. Die Befragten aus Japan stimmten dieser Aussage am seltensten zu (79 %).

Zahlreiche Befragte gaben an, dass ihre Unternehmen die Talentlücken durch Weiterbildung schließen wollen. 56 % berichteten, dass ihre Unternehmen Mitarbeitende einstellen, die die für ihre Position erforderlichen Qualifikationen nicht mitbringen, und dass sie für diese

Mitarbeitenden geplant haben, sie am Arbeitsplatz auszubilden. Diese Dynamik zeigte sich auch in den Interviews. Einige Führungskräfte berichteten darin, dass sie nach Mitarbeitenden mit breiteren, übertragbaren Qualifikationen suchen (z. B. Problemlösungs- und Teamkompetenz), die die aufgaben- und branchenspezifischen Kompetenzen dann nach ihrer Einstellung erwerben können.

Diese Verpflichtung zur Weiterbildung scheint sich auch darin widerzuspiegeln, dass ein relativ geringer Anteil der Befragten angab, ihr Unternehmen habe unzureichend qualifizierten

Mitarbeitenden gekündigt. Obwohl eine Mehrheit berichtete, dass ihr Unternehmen im vergangenen Jahr alle anderen genannten personalbezogenen Probleme erlebt hat, haben sich in den letzten zwölf Monaten nur 29 % der Unternehmen wegen unzureichender Technologiekompetenz von Mitarbeitenden getrennt.

Befragte aus kleinen Unternehmen sehen sich beim Thema Weiterbildung größeren Hindernissen gegenüber. 46 % meinten, dass es ihnen an den nötigen Fähigkeiten und Ressourcen fehle, um interne Weiterbildungsprogramme zu konzipieren. Dieser Anteil war höher als bei den großen Unternehmen (39 %).

**56 %**

der Befragten berichteten, dass ihre Unternehmen Mitarbeitende einstellen, die die für ihre Position erforderlichen Qualifikationen nicht mitbringen, und dass sie für diese Mitarbeitenden geplant haben, sie am Arbeitsplatz auszubilden.

## Schließen der Talentlücke

Unternehmen setzen auf Aus- und Weiterbildung, Technologie und die Einstellung von Personal aus anderen Regionen, um die talentbezogenen Herausforderungen zu bewältigen.

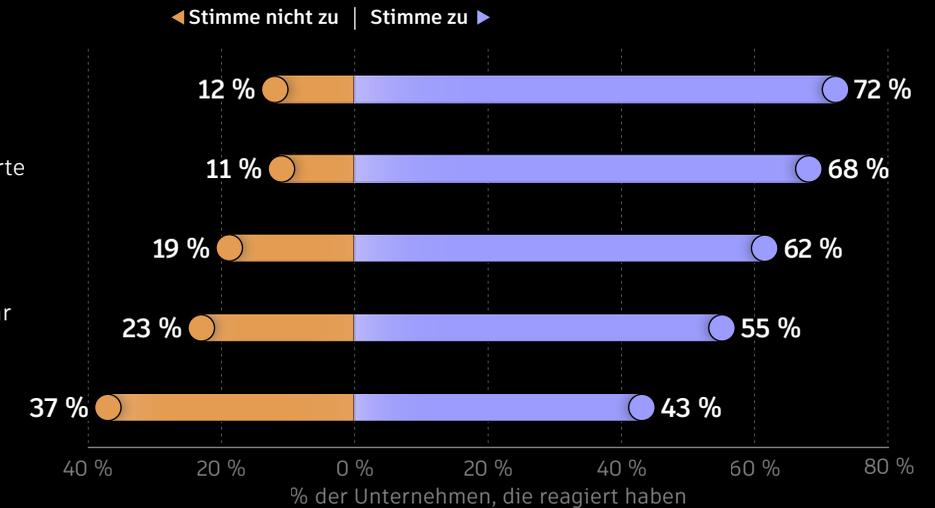
Unser Unternehmen sucht außerhalb meiner Region nach Fachkräften.

In den nächsten drei Jahren hat unser Unternehmen vor, mehr in technologieorientierte Weiterbildung zu investieren.

Unser Unternehmen implementiert ein Programm für lebenslanges Lernen.

Unser Unternehmen ist daran interessiert, mehr Personal für Remote-Arbeit einzustellen.

Unser Unternehmen verfügt weder über die Fähigkeiten noch über die Ressourcen, um interne Schulungsprogramme zu entwickeln.



Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2, Bottom 2 = Zustimmung.  
Anmerkung: Die Kategorie „Neutral“ wurde in dieser Grafik ausgelassen.

## Top-Performer investieren mehr in Talente

Leistungsschwache Unternehmen | Top-Performer

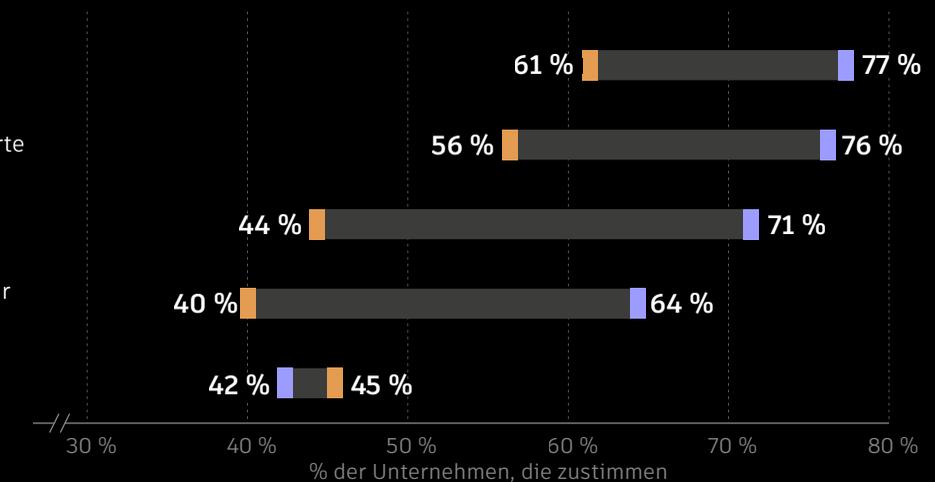
Unser Unternehmen sucht außerhalb meiner Region nach Fachkräften.

In den nächsten drei Jahren hat unser Unternehmen vor, mehr in technologieorientierte Weiterbildung zu investieren.

Unser Unternehmen implementiert ein Programm für lebenslanges Lernen.

Unser Unternehmen ist daran interessiert, mehr Personal für Remote-Arbeit einzustellen.

Unser Unternehmen verfügt weder über die Fähigkeiten noch über die Ressourcen, um interne Schulungsprogramme zu entwickeln.



Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Zustimmung.  
Zur Definition von Leistung siehe Glossar auf S. 52.



In den Interviews erwähnten mehrere Fach- und Führungskräfte, dass sie spezifische Weiterbildungs-, Anreiz- und Nachwuchsprogramme nutzen, um Mitarbeitende zu rekrutieren und zu binden. Einige arbeiten mit Universitäten und Branchenverbänden zusammen, um sowohl Talentpools für ihre Unternehmen zu schaffen als auch die Weiterbildung ihrer Mitarbeitenden zu fördern. MingLei Ma, Leiter des Technischen Forschungsinstituts der China Construction Eighth Engineering Division Corporation (CCEEDC), wies auf die Bedeutung maßgeschneiderter, unternehmensspezifischer Schulungen hin. Die Mitarbeitenden dieses Unternehmens nehmen an einem Punktesystem für das lebenslange Lernen teil und erhalten maßgeschneiderte Weiterbildungen zu den Patenten und Forschungsergebnissen des Unternehmens.

Paul Makovsky, Chefredakteur des *ARCHITECT Magazine*, wies darauf hin, dass sich die Kompetenzen der Mitarbeitenden immer wieder verändern müssen. Zum Beispiel haben Führungskräfte von ihren Mitarbeitenden vor einigen Jahrzehnten verlangt, dass sie eine zweite Sprache erlernen. Dieselben Führungskräfte bevorzugen es heute womöglich, dass ihre Mitarbeitenden eine zweite

Programmiersprache erlernen. Weiterbildung ist nach Makovsky eine langfristige Investition.

Sowohl in der Umfrage als auch in den Interviews waren Fach- und Führungskräfte der Meinung, dass ein Fokus auf Nachhaltigkeit\* für die Anwerbung von Mitarbeitenden wichtig ist. Die meisten Umfrageteilnehmende gaben an, dass ihre Unternehmen von den Mitarbeitenden Druck bekommen, um für Nachhaltigkeit aktiv zu werden.

In den Interviews erwähnten einige Führungskräfte außerdem, dass dieses Thema bei der Rekrutierung von Personal eine Rolle spiele.

„Nachhaltigkeit zieht Talente an“, bringt es Fiona Short, Leiterin und Architektin bei dem multidisziplinären Architekturbüro Warren and Mahoney, auf den Punkt. „Man wünscht sich, dass die richtigen Leute kommen und für einen arbeiten möchten, und man möchte ein Unternehmen sein, auf das die Mitarbeitenden stolz sein können. Ein Fokus auf Nachhaltigkeit hilft dabei, die Mitarbeitenden optimal zu motivieren, denn sie sind mit Leidenschaft dabei und ihre Arbeit ist mit ihren Werten kompatibel. So zieht das Unternehmen Gleichgesinnte an. Genau so muss es laufen.“

Sowohl in der Umfrage als auch in den Interviews waren Fach- und Führungskräfte der Meinung, dass ein **Fokus auf Nachhaltigkeit** für die Anwerbung von Mitarbeitenden wichtig ist.

\* In der Umfrage wurde bei Fragen zum Thema Nachhaltigkeit die genaue Bezeichnung „Nachhaltigkeit (in Bezug auf die Umwelt)“ verwendet. In Einzelinterviews wurde diese umfassendere Definition verwendet: „Anstrengungen in Bezug auf die Umwelt (zur Minderung der Auswirkungen auf den Klimawandel), die Community (soziales Wohl, Verbesserung der Lebensqualität der Bevölkerung) und Corporate Governance.“

## FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE ÄUSSERN SICH:

Welche Kompetenzen brauchen angehende Mitarbeitende, um erfolgreich zu sein, und wo sehen Sie Lücken?

„**Softwarekenntnisse werden immer wichtiger.** Auch Problemlösungskompetenz und andere sogenannte Soft Skills werden immer wichtiger: gut kommunizieren, mit anderen Menschen zusammenarbeiten und selbstständig arbeiten können.“

– Steve Plumb, Leitender Redakteur, *SME Media, Manufacturing Engineering*, einer Publikation von SME, einem Berufsverband der Maschinenbauingenieure in Nordamerika

„Es ist sehr wichtig, dass wir Planer und Konstrukteure als diejenigen **Personen betrachten, die die Bedürfnisse der Benutzer im Zusammenhang mit den zahlreichen Problemen der Gesellschaft verstehen und voraussehen und diese durch Planung bzw. Konstruktion lösen.** Auch müssen wir erkennen, dass es bei uns nicht nur um Ästhetik und Markttrends geht.“

– Charles Cambianica, Design Director bei Decathlon International, einem Sportartikelhändler

„Die Kenntnisse neuer Hochschulabsolvierender sind im Vergleich zu den Praktiken in unserer Branche manchmal veraltet. In einigen Fällen ist unsere interne Forschung und Entwicklung weiter fortgeschritten als die Forschung und Entwicklung an den Universitäten. Wir haben Lernprogramme auf der Grundlage unseres eigenen Patentpools entwickelt, **mit denen sich neue Mitarbeitende Kenntnisse über unsere internen Entwicklungen und Patente aneignen können.**“

– MingLei Ma, Leiter des Technischen Forschungsinstituts der China Construction Eighth Engineering Division Corporation (CCEEDC)



## Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad ergreifen häufiger Maßnahmen, um die talentbezogenen Herausforderungen zu bewältigen

Befragte aus Unternehmen aus dem gesamten Spektrum digitaler Reifegrade berichteten in nahezu gleich hohem Maße von talentbezogenen Problemen. So gaben Befragte aus Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad beispielsweise nur mit drei Prozentpunkten häufiger an als Befragte aus Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad, dass der Zugang zu qualifizierten Fachkräften das Wachstum des Unternehmens behindere (65 % ggü. 62 %). Und nur ein Prozentpunkt mehr der Befragten hatten Probleme, Personal mit den richtigen Qualifikationen zu finden (68 % ggü. 67 %). Befragte aus Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad gaben jedoch häufiger an, dass ihre Unternehmen aktive Maßnahmen zur Bewältigung dieser talentbezogenen Herausforderungen ergreifen.

In einem Interview wies Catherine Topley, ehemalige Chief Executive Officer von Scottish Canals, der für die Verwaltung der Binnenwasserstraßen des Landes zuständigen Regierungsbehörde, darauf hin, wie wichtig es ist, den Mitarbeitenden zu helfen, den Nutzen digitaler Tools zu erkennen. Topley zufolge sind Arbeitskräfte gelegentlich misstrauisch gegenüber neuen Technologien, weil sie fürchten, dass diese ihre Arbeitsplätze ersetzen könnten. Doch im schottischen Smart-Canal-Projekt ist es gelungen, die Mitarbeitenden durch den Einsatz von Sensoren bei der Zustandsüberwachung zu unterstützen. Diese Maßnahme verbesserte die Sicherheit und die Arbeitsbedingungen für die Mitarbeitenden. „Das war der Wendepunkt,

denn die Mitarbeitenden erkannten den Nutzen der Technologie und sahen sie nicht mehr als Bedrohung an“, so Topley.

Das Bau- und Wohnungsbauunternehmen Daiwa House nutzt die digitale Transformation, um Produkte und Dienstleistungen zu verbessern. Das Unternehmen arbeitet aktiv daran, die Digitalisierungskompetenz und Kreativität seiner Mitarbeitenden zu fördern. „Wir bieten diverse Veranstaltungen an, zum Beispiel Wettbewerbe und Treffen zum Thema digitale Transformation. Damit wollen wir unsere Mitarbeitenden zur Arbeit mit digitaler Technologie motivieren – und die Motivation für Digitales im Unternehmen insgesamt steigern“, so Senior Executive Officer Hiroshi Kono. „Für unsere Wettbewerbe sind rund 1.000 Bewerbungen eingegangen, und der Verwaltungsrat hat zusammen mit weiteren Personen die Jury gestellt. Wir ermutigen die jüngere Generation dazu, über eine effizientere Zusammenarbeit zwischen Teams nachzudenken, indem sie neue Technologien in ihrem Arbeitsablauf ausprobieren. Dies fördert die Kreativität der Mitarbeitenden und wird zu einer eigenen Kraft für die Transformation der Baubranche.“ Tomoaki Furukawa, Vice President und Chief Digital Executive der Toshiba Elevator and Building Systems Corporation, erklärte, dass ein Fokus auf der digitalen Transformation hilfreich für Unternehmen sein kann, um junge Hochschulabsolvierende anzuwerben. „Das Thema spricht sie an, weil sie neue, kreative Arbeit leisten“, so Furukawa.

## Digitale Transformation und personalbezogene Lösungen

■ Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad ■ Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad

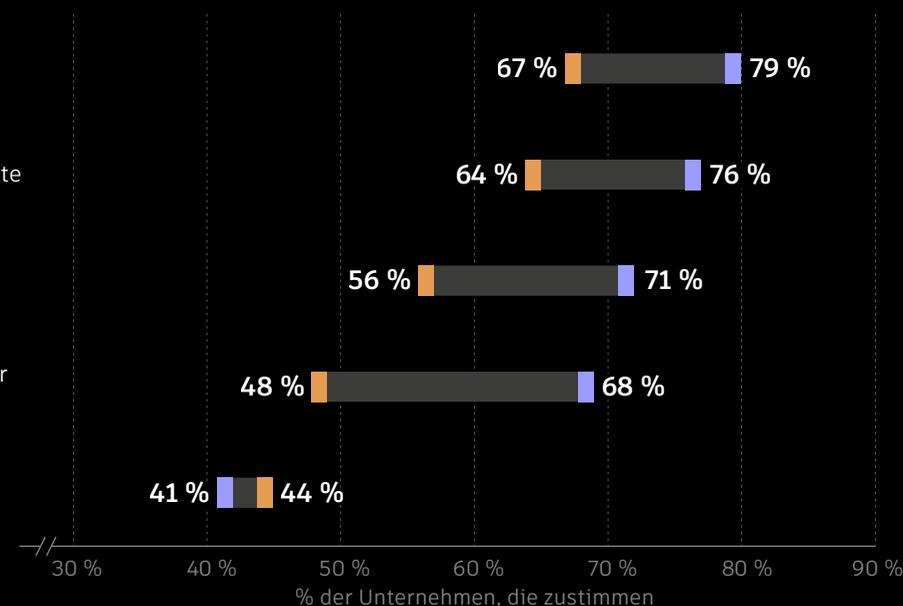
Unser Unternehmen sucht außerhalb meiner Region nach Fachkräften.

In den nächsten drei Jahren hat unser Unternehmen vor, mehr in technologieorientierte Weiterbildung zu investieren.

Unser Unternehmen implementiert ein Programm für lebenslanges Lernen.

Unser Unternehmen ist daran interessiert, mehr Personal für Remote-Arbeit einzustellen.

Unser Unternehmen verfügt weder über die Fähigkeiten noch über die Ressourcen, um interne Schulungsprogramme zu entwickeln.



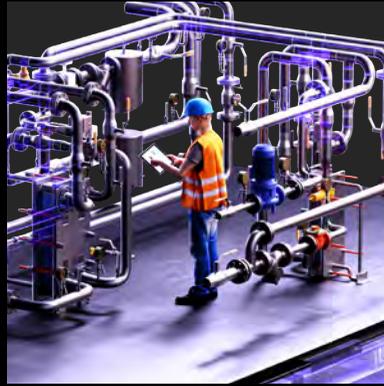
Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2 = Zustimmung. Zur Definition des digitalen Reifegrades siehe Glossar auf S. 52.

„... Wir ermutigen die jüngere Generation, über eine effizientere Zusammenarbeit zwischen Teams nachzudenken, indem sie neue Technologien in ihrem Workflow ausprobieren. Dies fördert die Kreativität der Mitarbeitenden und **wird zu einer eigenen Kraft für die Transformation der Baubranche.**“

– Hiroshi Kono, Senior Executive Officer bei Daiwa House, einem Bau- und Wohnungsbauunternehmen

## Kompetenzen der Zukunft

Wir haben die Umfrageteilnehmenden, die wichtigsten technischen Kompetenzen für das Personal ihres Unternehmens in den nächsten drei Jahren zu nennen. Die bei Architekturdienstleistern tätigen Befragten nannten häufiger als die Vertretenden anderer Branchen Kompetenzen im Zusammenhang mit der Nutzung, Überwachung und Steuerung von Technologie. Sowohl im Bereich Ingenieurdienstleistungen als auch im Bereich Energie und natürliche Ressourcen nannten die Befragten Kompetenzen im Zusammenhang mit Technologieentwicklung und Programmierung häufiger als Vertretende anderer Branchen. Befragte aus der Automobil- und Transportbranche betonten Innovations- und Geschäftsentwicklungskompetenz häufiger als Befragte aus anderen Branchen.



### Regulatorische Rahmenbedingungen

- Kenntnis der regulatorischen Rahmenbedingungen
- Verständnis von Industrienormen und -gesetzen
- Kenntnisse über Nachhaltigkeit in Bezug auf ESG



### Technologienutzung, -überwachung und -steuerung

- 3D-Modellierung
- Automatisierung
- Cloud Computing
- Data Science, einschließlich der Fähigkeit, datengestützte Einblicke zu präsentieren, zu analysieren und zu nutzen
- Cybersicherheit und Datenschutz



### Technologieentwicklung und Programmierung

- Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen
- Analytikprogrammierung und Datenmanagement
- Softwaretechnik
- Fähigkeit zur Entwicklung von Tools zur Verfolgung der Nachhaltigkeit
- Fähigkeit zur Entwicklung und Programmierung von Technologie zur Erfüllung der Geschäftsanforderungen



### Berufliche Weiterentwicklung

- Eigenmotivation und Eigeninitiative
- Agilität, Anpassung und Resilienz
- Möglichkeit zu flexiblen Arbeitszeiten
- Verständnis von Technologie und ihrem Einfluss auf die Kundenerwartungen



### Zusammenarbeit

- Digitale Zusammenarbeit mit internen und externen Projektbeteiligten
- Projektmanagement
- Technische Redaktion
- Starke zwischenmenschliche Kommunikation



### Innovationen und Geschäftsentwicklung

- Fähigkeit zur Leitung örtlich getrennter Teams
- Kenntnis neuer Trends in der Branche und Fähigkeit, diese aufzudecken
- Fähigkeit, innerhalb eines Geschäftsmodells zu arbeiten, das die digitale Transformation nutzt
- Produktformulierung
- Kompetenzen in der Kundeninteraktion und -erfahrung

Frage: Welche beiden wichtigsten technischen Kompetenzen oder digitalen Kenntnisse benötigt das Personal Ihres Unternehmens in den nächsten drei Jahren? Bitte machen Sie konkrete Angaben.

# NACHHALTIGKEIT STEIGERT DEN GESCHÄFTSWERT

## Praxiseinblicke

Es besteht ein breiter Konsens über die Wichtigkeit von Nachhaltigkeit. Kunden und Mitarbeitende veranlassen die Unternehmen zum Handeln.

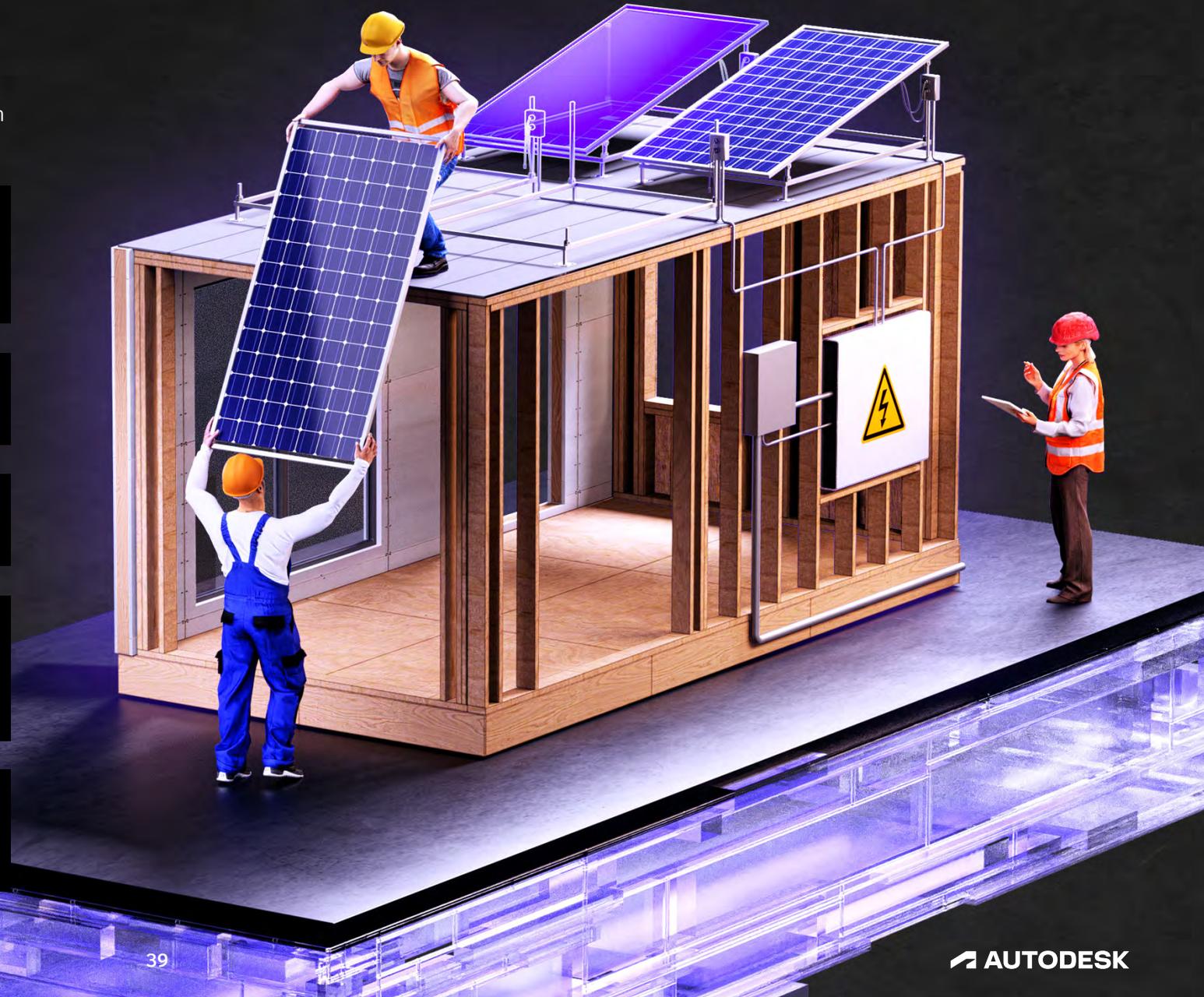
**Aktiv handeln:** Fach- und Führungskräfte sagen, dass Nachhaltigkeitsziele wichtig sind. Die Mehrheit sagt, dass ihr Unternehmen bzw. ihre Branche Veränderungen durchgeführt hat, um nachhaltiger zu werden.

**Veränderungsdruck:** Kunden, Investoren und Mitarbeitende üben Einfluss auf die Unternehmen aus, damit sie ihre Nachhaltigkeitsziele aktiv umsetzen.

**Guter Draht zu Talenten:** Nachhaltigkeitsorientierte Maßnahmen können Unternehmen helfen, Mitarbeitende zu rekrutieren und zu binden.

**Nachhaltigkeit und Umsätze:** Die Befragten sehen Nachhaltigkeit als langfristigen treibenden Faktor für Geschäftswachstum. Einige gehen davon aus, dass Nachhaltigkeitsmaßnahmen irgendwann einen wesentlichen Anteil an den Umsätzen ausmachen werden.

**Nachhaltigkeit ist wirtschaftlich sinnvoll:** Die meisten Fach- und Führungskräfte meinen, dass verbesserte Nachhaltigkeitsaktivitäten gut fürs Geschäft seien – sowohl kurz- als auch langfristig.



**Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft sind der Meinung, dass Nachhaltigkeitsziele für ein Unternehmen wichtig sind, auch wenn die Mehrheit angab, dass Nachhaltigkeit nicht zu den wichtigsten Herausforderungen ihres Unternehmens gehört.** Die Mehrheit der Unternehmen und Branchen beteiligt sich bereits an nachhaltigkeitsorientierten Aktivitäten, und die Befragten gaben an, dass ihre Branchen und Unternehmen weitere Maßnahmen in der nahen Zukunft geplant haben. Damit reagieren sie zum Teil auf den Druck von Kunden, Investoren und Mitarbeitenden.

**Nachhaltigkeitsziele sind für die meisten wichtig**

Die Umfragedaten enthalten sowohl gute als auch schlechte Nachrichten für diejenigen, die sich Gedanken über Nachhaltigkeit im Bezug auf die Umwelt machen.

83 % der Befragten fanden es wichtig, dass ihr Unternehmen seine Nachhaltigkeitsziele erfüllt, und nur 7 % hatten den Eindruck, dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen in diesem Bereich nichts unternimmt. 54 % gaben außerdem an, dass die Nachhaltigkeitsinitiativen ihres Unternehmens wesentlicher Bestandteil ihres Plans für Geschäftswachstum seien. 52 % wünschten, ihre Unternehmen legten auf Nachhaltigkeit ebenso viel Wert wie auf die Gewinne. 52 % bekundeten zudem, sie seien stolz auf die Nachhaltigkeitsinitiativen ihres Unternehmens. In einem Interview verglich ein Branchenexperte den Status der Nachhaltigkeit in der Wirtschaft vor zehn Jahren mit der Art und Weise, wie dieses Thema heute gesehen wird: „Dies ist nicht mehr bloß ein Plus“, so Leonard DiChiara, Senior

Director of Design bei HCP Packaging, einem Entwickler und Hersteller von Kosmetikverpackungsbehältern, „sondern ein Muss.“

Dennoch stuften nur 20 % der Befragten Nachhaltigkeit als eine der größten Herausforderungen für ihr Unternehmen ein. Dies ist bemerkenswert, da der Anteil derer, die Nachhaltigkeit als eine der wichtigsten Herausforderungen nannten, fast dreimal so hoch war wie der Anteil derer, die angaben, dass ihr Unternehmen Nachhaltigkeitsaktivitäten durchführe.

In den USA, der größten Volkswirtschaft der Welt, gaben 19 % der Befragten an, dass ihre Unternehmen und Branchen überhaupt keine nachhaltigkeitsbezogenen Aktivitäten durchführen – ein weitaus höherer Anteil als in jedem anderen Land. Außerdem gaben nur 70 % der amerikanischen Befragten an, dass es für ihr Unternehmen wichtig sei, seine Nachhaltigkeitsziele zu erfüllen. Auch dieser Anteil ist geringer als in der übrigen Welt.

**Rund die Hälfte der Fach- und Führungskräfte ist stolz auf die Nachhaltigkeitsaktivitäten des eigenen Unternehmens.**

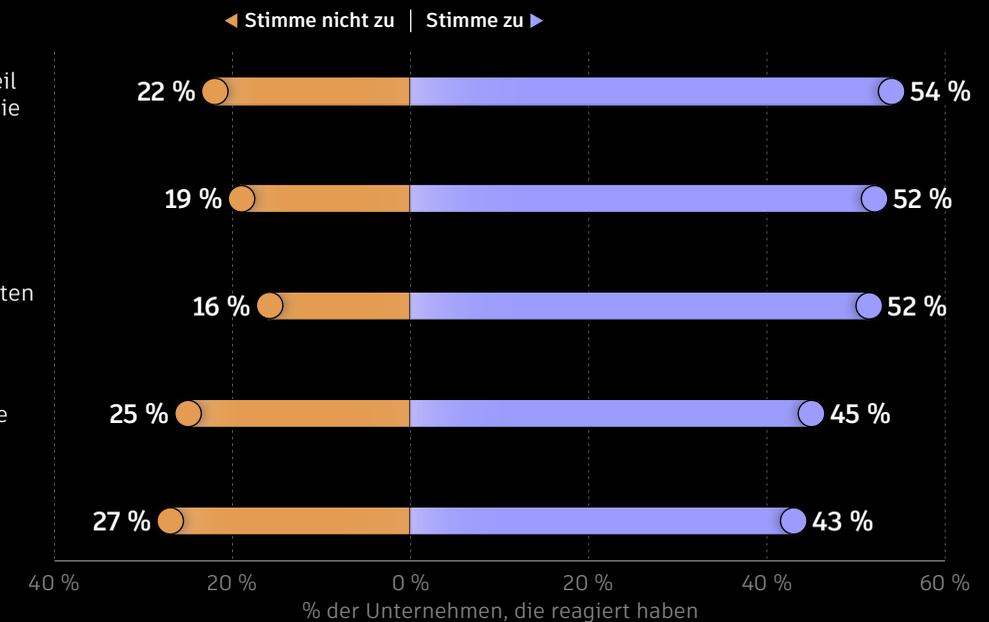
Die Nachhaltigkeitsaktivitäten unseres Unternehmens sind ein wichtiger Bestandteil unserer Geschäftswachstumsstrategie für die nächsten drei Jahre.

Ich wünschte, unser Unternehmen würde auf Nachhaltigkeit ebenso viel Wert legen wie auf Profit.

Ich bin stolz auf die Nachhaltigkeitsaktivitäten unseres Unternehmens.

Nachhaltigkeitsaktivitäten spielen in unserem Unternehmen heute eine geringere Rolle, als sie meiner Ansicht nach sollten.

Unser Unternehmen ist in unserer Branche wegweisend bei den Aktivitäten im Bereich der Nachhaltigkeit.



Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu oder widersprechen ihnen? 5-Punkte-Skala. Top 2, Bottom 2 = Zustimmung.  
Anmerkung: Die Kategorie „Neutral“ wurde in dieser Grafik ausgelassen.

**Blick auf Untätigkeit im Bereich der Nachhaltigkeit**

Obwohl die Befragten in den USA doppelt so häufig wie die Befragten aus anderen Ländern angaben, dass ihre Unternehmen keine Nachhaltigkeitsaktivitäten durchführen, beleuchten von Autodesk durchgeführte weitere Forschungen den Kontext genauer. Möglicherweise zögerten einige Befragte, die Anstrengungen ihres Unternehmens in selbst gemeldeten Daten zu überschätzen.

In einer Untersuchung der Nachhaltigkeitsversprechen von fast 11.000 Unternehmen (hauptsächlich in AECO und D&M) **stellte Autodesk fest, dass die USA bei den konkreten Maßnahmen im Zusammenhang mit nachhaltigen Unternehmenspraktiken nahe am weltweiten Durchschnitt liegen.** 12 % der untersuchten Unternehmen in den USA wurden aufgrund ihrer Aktivitäten oder Mitgliedschaften als Unternehmen mit nachweislicher Verpflichtung zu Nachhaltigkeit eingestuft. Damit liegen die USA vor Australien (6 %) und auf einem vergleichbaren Niveau mit Deutschland (11 %), bleiben aber hinter Großbritannien (18 %) und Japan (26 %), dem führenden Land in diesem Bereich, zurück.

## FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE ÄUSSERN SICH:

### Was sind einige der wichtigsten treibenden Faktoren für Nachhaltigkeit in Ihrer Branche?

„Wenn Sie das Richtige tun, machen Sie nie etwas falsch. Für AAF **ist es das Richtige, ein Produkt anzubieten, das länger hält, weniger Energie verbraucht** und aufgrund seiner Eigenschaften die Luftqualität verbessert und letztendlich positive Auswirkungen für die menschliche Gesundheit hat. Wir müssen uns auch darauf konzentrieren, ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis (gemessen an den Gesamtbetriebskosten) zu bieten. Den Kunden zu informieren, ist unsere tägliche Aufgabe. Das altbekannte Sprichwort ‚Wer billig kauft, kauft zweimal‘ gilt für die Luftfilterbranche ebenso wie für viele andere.“

– Sean O'Reilly, Global VP HP Sales & Innovation bei AAF Flanders Inc., einem Hersteller und Anbieter von Luftfilterprodukten

„**Sie brauchen einen Anwendungsfall, der skalierbar ist, bei dem Menschen Ressourcen und Daten für wiederholbare Aktivitäten nutzen können.** Wir ermutigen unsere Partner in Hochschulen und kleinen Unternehmen zum Datenaustausch. Dadurch können wir voneinander lernen und Möglichkeiten für den Druck mit nachhaltigeren und recycelten Materialien erkunden. Abfälle nicht als Müll, sondern als Ressource zu betrachten, wird für viele Gruppen ebenfalls ein Schwerpunkt sein. Und ich denke, wir werden in den nächsten ein bis zehn Jahren echte Vorteile sehen, sodass sich auch andere Unternehmen für dieses Thema interessieren werden.“

– Samantha Snabes, Mitbegründerin und Catalyst bei re:3d Inc., einem Unternehmen für 3D-Drucker und Dienstleistungen

„**Wir beginnen, Nachhaltigkeit im Sinne von Chancengleichheit zu messen.** Bei allem, was Sie bauen, müssen Sie sich Gedanken über die Auswirkungen auf die Community machen. Sind die geplanten Maßnahmen gut für Ihr Unternehmen, gut für die Community und letztendlich gut für die Welt?“

– Paul Makovsky, Chefredakteur, ARCHITECT Magazine





## Unternehmen wollen Abfälle reduzieren, die Energieeffizienz erhöhen und die Produktentwicklung verbessern

Die meisten Befragten gaben an, dass ihre Branche oder ihr Unternehmen Veränderungen durchgeführt hat, um die Nachhaltigkeit zu verbessern. Diese Anstrengungen verteilen sich jedoch auf eine breite Vielfalt von Aktivitäten. Keine einzelne Nachhaltigkeit-sinitiative wurde von einer Mehrheit der Befragten genannt.

Als wichtigste Veränderungen für Nachhaltigkeit, die Unternehmen und Branchen bereits durchgeführt haben, nannten 35 % der Befragten die Reduzierung der Abfälle aus der Produktion oder die Verwendung von mehr recycelten Materialien. 30 % sagten, dass die Unternehmen und Branchen Produkte unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit entwickelten, und 30 % nannten die Anwendung nachhaltiger Prinzipien in der Entwicklung.

Bei der Frage, welche Maßnahmen die Unternehmen und Branchen der Befragten voraussichtlich in den nächsten drei Jahren durchführen werden, ergaben sich bedeutende Überschneidungen. Hier stand die Anwendung nachhaltiger Entwicklungsprinzipien an erster Stelle (34 % der Befragten). 32 % gaben an, dass sie davon ausgehen, dass ihr Unternehmen bzw. ihre Branche Abfälle aus der Produktion reduzieren oder mehr recycelte Materialien verwenden wird. 31 % erwarteten, dass ihr Unternehmen bzw. ihre Branche energieeffizientere Prozesse oder Maschinen entwickeln bzw. in diese investieren wird. Insgesamt meinten 94 % der Befragten,

dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen in den nächsten Jahren voraussichtlich auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Veränderungen vornehmen werde.

In den Interviews erwähnten verschiedene Fach- und Führungskräfte, dass ihr

Unternehmen stärker auf die Nachhaltigkeit der verwendeten Materialien achte. Mehrere Befragte nannten die Fähigkeit zur Verbesserung der Nachhaltigkeit durch Senkung des Anteils an gebundenem Kohlenstoff in Projekten. Jeremy Smith, Chief Technology Officer der VFX-Firma Jellyfish Pictures, nannte die Zusammenarbeit mit Technologieanbietern, um den Energieverbrauch von Computerhardware zu senken. „Wir achten darauf, dass unsere Arbeitsabläufe maximal optimiert werden, um keine

Rechenzyklen zu verschwenden“, so Smith. „Das ist eine der einfachsten Maßnahmen für mehr Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit in unserem Bereich.“

Einige Interviewte nannten den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Einer nannte die Fähigkeit von Softwaretools, die Auswirkungen von Entwurfsänderungsvorschlägen auf die Nachhaltigkeit sofort anzuzeigen. Ein anderer verwies auf das Potenzial für freie, offene Daten, um Kostenbarrieren zu senken, die derzeit einige Unternehmen daran hindern, die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Projekten und Produkten zu messen und bei der Planung zu berücksichtigen.

**94 %**

der Befragten meinten, dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen in den nächsten Jahren voraussichtlich auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Veränderungen vornehmen werde.

## Nachhaltigkeitsaktivitäten nach Branchen

Die Befragten gaben an, dass ihre Unternehmen und Branchen diese Änderungen bereits durchgeführt haben.

● AECO ● D&M ● M&E

Verringerung von Abfällen aus der Produktion und/oder Verwendung von mehr recycelten Materialien

Produktentwicklung unter Berücksichtigung von Umweltauswirkungen (z. B. Erforschung nachhaltiger Alternativmaterialien)

Anwendung von Prinzipien einer nachhaltigen Planung

Erhöhung des Anteils der Nutzung von erneuerbaren Energiequellen

Hat energieeffizientere Prozesse oder Maschinen entwickelt bzw. in diese investiert

Hilft Kunden bei der Reduzierung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen

Nutzung von KI-Tools für mehr Nachhaltigkeit

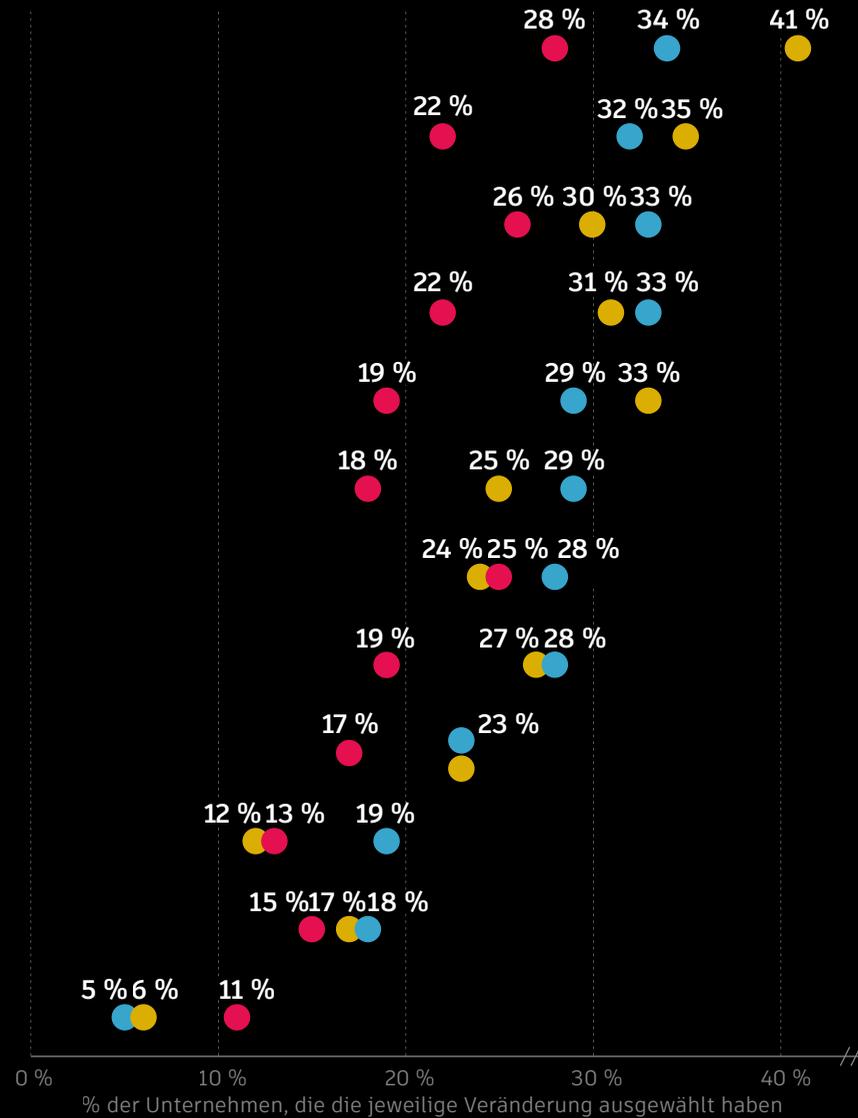
Setzung klarer Ziele für CO<sub>2</sub>-Neutralität

Hilfe für oder Forderung nach weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Lieferanten

Beteiligung an der Finanzierung von Klimaschutzprojekten

Teilnahme an Märkten für die freiwillige Kompensation von CO<sub>2</sub>-Emissionen

Keine



Frage: Welche Veränderungen sind Ihnen bekannt, die Ihre Branche bzw. Ihr Unternehmen bereits durchgeführt hat, um nachhaltiger zu werden?

Eine Analyse der Anwendung von generativem Design in anonymisierten Daten aus Autodesk-Kundenprojekten zeigt, dass die Kunden generatives Design anwenden, um Nachhaltigkeitsziele umzusetzen, beispielsweise bei der Abfallreduzierung. Außerdem arbeiten einige Unternehmen mit generativem Design, um das Gewicht von Materialien zu senken, etwa im Flugzeug- oder Fahrzeugbau.

Die Umfragedaten zeigten mehrere Unterschiede bei den Nachhaltigkeitsmaßnahmen je nach Unternehmensgröße und Land. Am einheitlichsten waren die Berichte der Befragten aus großen Unternehmen, die häufiger als Befragte aus kleinen und mittelständischen Unternehmen berichteten, dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Veränderungen vorgenommen hat. Dies lässt sich

durch die Kapazitäten erklären, denn kleinen Unternehmen fehlt es in der Regel an den notwendigen Ressourcen, um ein spezielles Nachhaltigkeitsteam zu unterhalten, damit es ehrgeizige Initiativen umsetzt und sie im Zeitverlauf verfolgt. 19 % der Befragten aus den USA – ein doppelt so hoher Anteil wie aus allen anderen Ländern – gaben an, dass ihre

Branche bzw. ihr Unternehmen keine Nachhaltigkeitsinitiativen durchgeführt habe. Japan belegte mit 9 % den zweiten Platz. Unter den chinesischen Befragten gab nur 1 % an, dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen nichts zur Verbesserung der Nachhaltigkeit getan hat. Die USA rangierten jedoch bei mehreren spezifischen Nachhaltigkeitsinitiativen im Mittelfeld.

Bei den europäischen Befragten war der Anteil derjenigen, die auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Aktivitäten durchführen, generell am höchsten.

Befragte aus großen Unternehmen berichteten häufiger als Befragte aus kleinen und mittelständischen Unternehmen, dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen **auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Veränderungen** vorgenommen hat.

37 % der deutschen Befragten gaben an, dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen bei der Entwicklung von Produkten die Umweltauswirkungen berücksichtigt hat, 42 % berichteten, dass sie die Nutzung erneuerbarer Energien erhöht haben, 36 % gaben an, energieeffizientere Prozesse oder Maschinen entwickelt oder in diese investiert zu haben, und 30 %

sagten aus, dass sie Kunden geholfen haben, ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken. Frankreich war mit 47 % führend beim Anteil der Befragten, deren Branche bzw. Unternehmen die Abfälle aus der Produktion verringert oder die Verwendung recycelter Materialien erhöht hat. 23 % sagten dort aus, dass ihre Branche bzw. ihr Unternehmen Klimaschutzprojekte mitfinanziert hat.

## FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE ÄUSSERN SICH:

### Wie sieht die Ökonomie der Nachhaltigkeit für Ihre Branche aus?

„**Wenn wir die Energieeffizienz verbessern können, zahlt sich das für uns unmittelbar aus.** Unser Rechenzentrum verbraucht viel Energie, und wenn es uns gelingt, unsere Energieeffizienz nur um 1 % zu verbessern, sparen wir eine Menge Energie. Das ist gut für unsere Kunden und auch für unseren Planeten.“

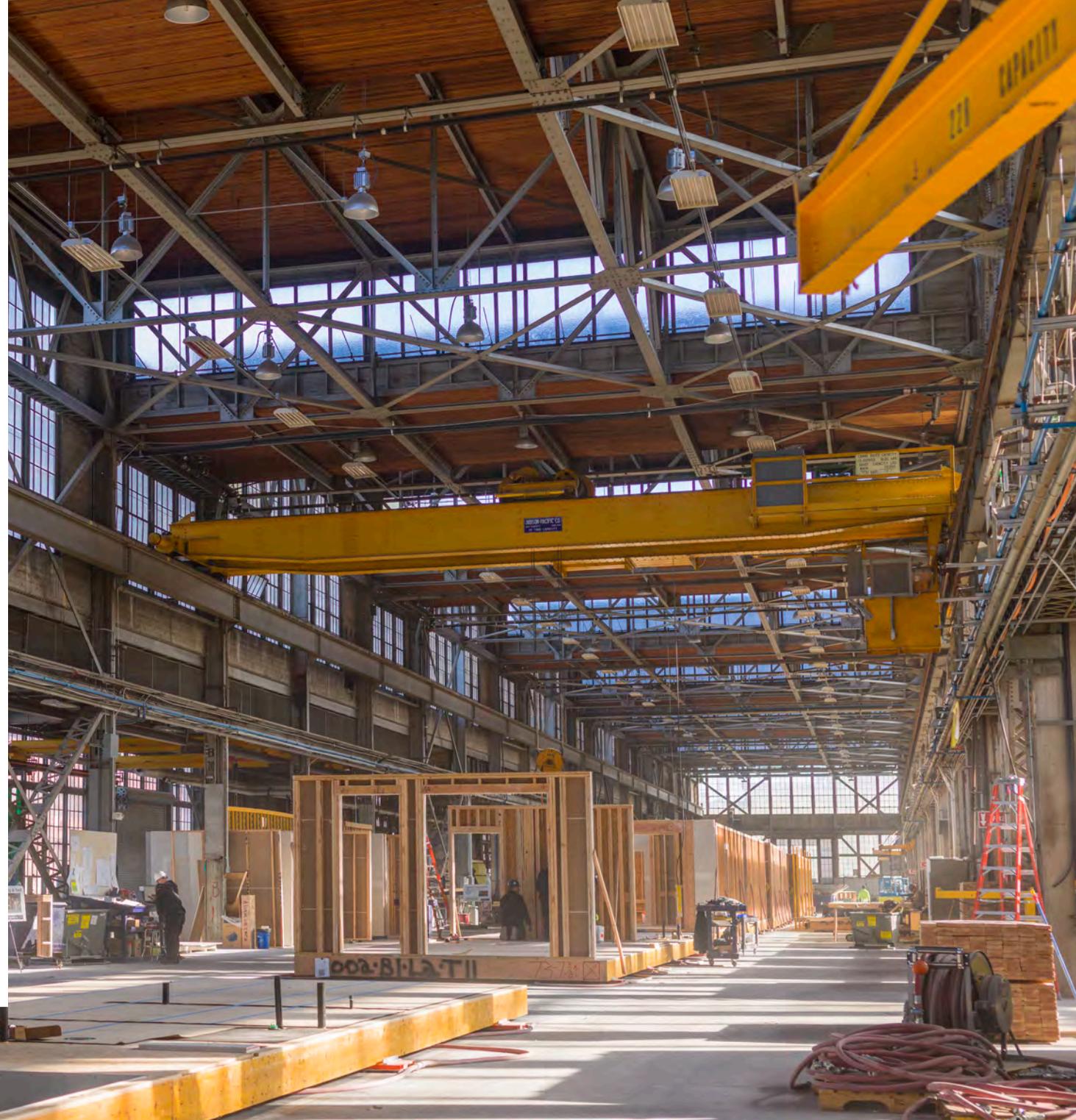
– Kunyueh Lin, General Manager der Geschäftssparte Building Automation Solutions bei Delta Electronics, einem globalen Anbieter von Energie- und Wärmemanagementlösungen

„Auf lange Sicht wird der Anteil erneuerbarer Energien den der fossilen Brennstoffe übersteigen. Allerdings macht es mir Sorgen, dass der Übergang zu den neuen Energien schneller vollzogen werden soll. Es ist einfacher, Energie aus fossilen Brennstoffen zu nutzen, und die Kosten für grüne Energie sind nach wie vor hoch. **Wir brauchen mehr technischen Fortschritt, um grüne Energie erschwinglicher zu machen.**“

– GuoJin Zhu, Chief Engineer, Kunming Engineering Corporation Limited, Power China Group, ein Planungsinstitut für Wasserkraftprojekte

„Der Druck, sich zu verändern und nachhaltig zu wachsen, kommt von allen Seiten: von Aktionären, Mitarbeitenden, Kunden und Behörden. Strengere Rahmenbedingungen fördern die Innovationskraft. Für uns ist das gut, aber **wir müssen Maßnahmen zur Nachhaltigkeit ergreifen, ohne uns von den Bedürfnissen der Gesellschaft in Bezug auf Gebäude und Infrastrukturen abzukoppeln.**“

– Frédéric Gal, Leiter des Projekts Unternehmensmodernisierung, Bouygues Construction



## Die Überzeugung, dass Nachhaltigkeit gut für den Geschäftswert ist, motiviert zum Handeln

Die Einstellung der Befragten zur Nachhaltigkeit war ein deutlicher Indikator dafür, mit welcher Wahrscheinlichkeit ihre Unternehmen auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Aktivitäten durchführen. Beispielsweise wurden die Befragten gebeten, zu schätzen, wie viel vom Geschäftswert (in % des Jahresumsatzes) langfristig durch Nachhaltigkeitsmaßnahmen für ihr Unternehmen generiert werden könnte. Bei den 18 % der Befragten, die angaben, dass Nachhaltigkeitsinitiativen wahrscheinlich mehr als 10 % des Jahresumsatzes ihres Unternehmens ausmachen würden, sagten die Befragten mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit aus, dass ihr Unternehmen bereits Nachhaltigkeitsmaßnahmen auf den Weg gebracht hat.

Diese Differenz war am stärksten ausgeprägt bei den Fragen, ob sie ihren Kunden geholfen haben, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken (39 %, im Vergleich zu 21 % der übrigen Befragten), ob sie bei der Entwicklung von Produkten die Umweltauswirkungen berücksichtigen (44 % ggü. 27 %) und ob sie sich Ziele für Klimaneutralität gesetzt haben (36 % ggü. 22 %).

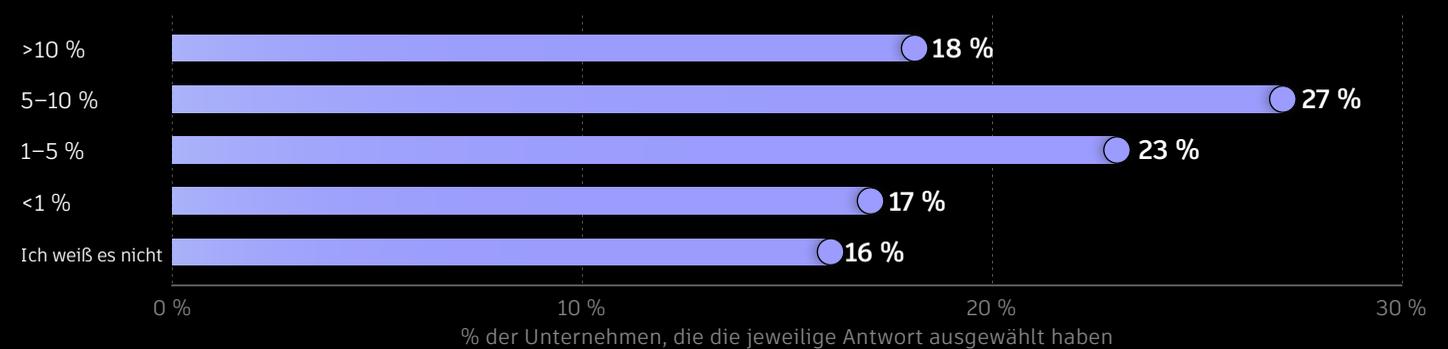
Eine Mehrheit der Befragten sieht Nachhaltigkeit als positiv für das

Geschäft. 55 % meinen, dass die Verbesserung der auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Maßnahmen eine gute kurzfristige Geschäftsentscheidung ist, und 80 % halten Nachhaltigkeit auch langfristig für eine gute Geschäftsentscheidung. 84 % der Befragten aus großen Unternehmen sahen Verbesserungen der Nachhaltigkeit als eine gute langfristige Geschäftsentscheidung an, verglichen mit 77 % der Befragten aus kleineren Unternehmen.

Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad scheinen eher dazu zu neigen, ihren Nachhaltigkeitsherausforderungen mit Technologielösungen zu begegnen. 33 % der Befragten in diesen Unternehmen gaben an, dass ihr Unternehmen Lösungen auf der Basis von künstlicher Intelligenz einsetzt, um nachhaltiger zu werden, verglichen mit 21 % der Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad. Ferner gaben die Befragten aus Unternehmen, die sehr effektiv Daten nutzen, am häufigsten an, dass sie stolz auf die Nachhaltigkeitsinitiativen ihres Unternehmens seien (60 % im Vergleich zu 44 % der übrigen Unternehmen) und dass ihr Unternehmen in puncto Nachhaltigkeit „wegweisend“ für ihre Branche sei (52 % ggü. 35 %).

## Unternehmen sehen Nachhaltigkeit als langfristigen Umsatztreiber

Anteil des langfristigen Jahresumsatzes, der voraussichtlich durch Nachhaltigkeit erzeugt werden wird



Frage: Wie hoch ist (Ihrer bestmöglichen Einschätzung nach) der Geschäftswert (in Prozent des Jahresumsatzes), den Maßnahmen für Nachhaltigkeit langfristig für dieses Unternehmen erzeugen können?

**55 %**

gaben an, dass sich die Verbesserung der auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Maßnahmen kurzfristig fürs Geschäft auszahlen wird.

**UND**

**80 %**

waren der Meinung, dass dies auch eine gute langfristige Geschäftsentscheidung sei.

„Eine der größten Herausforderungen für nachhaltige Materialien besteht darin, diese wirtschaftlich zu machen. Es gibt Beispiele aus der Luftfahrt: Nachhaltige Produkte wurden zu früh herausgebracht und konnten sich nicht auf dem Markt durchsetzen bzw. ihren Wettbewerbsvorsprung nicht behaupten.“

Die Flugzeugkabine ist derzeit für etwa 5 % bis 10 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Flugzeugs verantwortlich. Doch die aktuellen Entwicklungen in Forschung und Technologie und die neuesten Innovationen für Flugzeugkabinen, an denen wir derzeit arbeiten, werden zu einer Senkung dieser Zahlen beitragen, zum Beispiel durch Gewichtsreduzierung oder die Kreislaufwirtschaft der Materialien.“

– Stefan List, Head of Cabin Market Insights bei Airbus, einem Unternehmen, das Flugzeuge, Hubschrauber und Raumschiffe entwickelt, herstellt und verkauft

## Bereit, sich der Herausforderung zu stellen

Diejenigen, die Nachhaltigkeit als eine der wichtigsten Herausforderungen für ihr Unternehmen bezeichneten, berichteten häufiger, dass sie Nachhaltigkeitsinitiativen durchgeführt hatten. Dies deutet darauf hin, dass Befragte, die Nachhaltigkeit als wichtige Herausforderung sehen, diese auch als Priorität betrachten.

Keine Herausforderung Wichtige Herausforderung

Verringerung von Abfällen aus der Produktion und/oder Verwendung von mehr recycelten Materialien

34 % 39 %

Anwendung von Prinzipien einer nachhaltigen Planung

28 % 38 %

Produktentwicklung unter Berücksichtigung von Umweltauswirkungen

29 % 37 %

Hat energieeffizientere Prozesse oder Maschinen entwickelt oder in diese investiert

25 % 36 %

Erhöhung des Anteils der Nutzung von erneuerbaren Energiequellen

28 % 35 %

Setzung klarer Ziele für CO<sub>2</sub>-Neutralität

22 % 34 %

Hilft Kunden bei der Reduzierung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen

23 % 29 %

Nutzung von KI-Tools für mehr Nachhaltigkeit

19 % 28 %

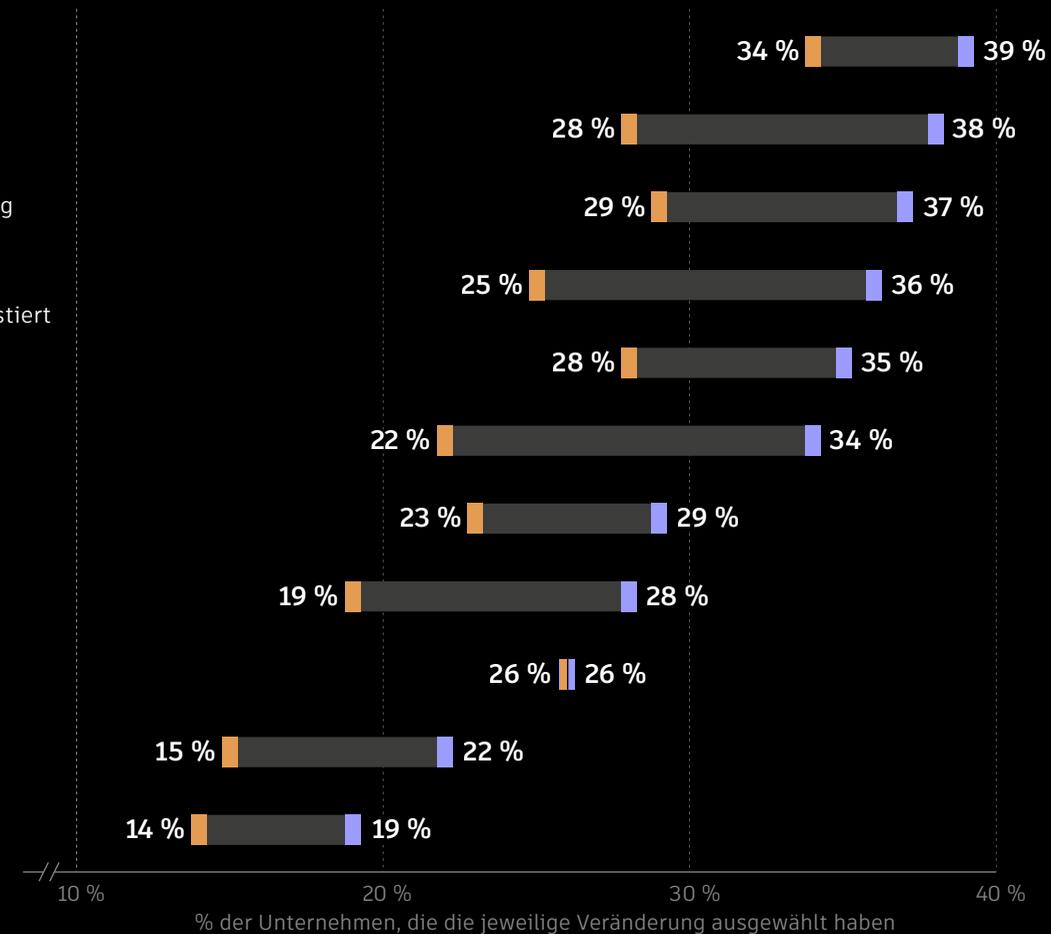
Teilnahme an Märkten für die freiwillige Kompensation von CO<sub>2</sub>-Emissionen

26 % 26 %

Beteiligung an der Finanzierung von Klimaschutzprojekten

15 % 22 %

14 % 19 %



Fragen:

Welche Veränderungen sind Ihnen bekannt, die Ihre Branche bzw. Ihr Unternehmen bereits durchgeführt hat, um nachhaltiger zu werden?

Was sind die drei größten Herausforderungen, die Ihr Unternehmen heute bewältigen muss? Bitte wählen Sie bis zu drei Antworten aus. Auswahl = Nachhaltigkeit (im Sinne von Umweltschutz).

## Kostenstelle oder Kosteneinsparung?

Je nach Kontext, Zielgruppe und vortragender Person wird Nachhaltigkeit entweder als finanzielle Belastung oder aber als Bereicherung für die Unternehmen gesehen. Dies spiegelt sich auch in den Umfragedaten wider: Hier halten mehr Befragte Nachhaltigkeit eher langfristig als kurzfristig für eine gute Geschäftsentscheidung.

Auf der Jahreskonferenz von Autodesk (Autodesk University) im Oktober 2022 traf sich eine Gruppe von Fach- und Führungskräften aus der Branche, um über die Herausforderungen und Chancen im Zusammenhang mit der Dekarbonisierung zu diskutieren. Ein Großteil der Diskussion konzentrierte sich dabei auf die Kostenfrage. Einige Erkenntnisse aus diesem Gespräch:

**Kurzfristiges Denken begrenzt das Handeln.** Die Aussicht auf erhöhte kurzfristige Kosten spielt eine Rolle bei der mangelnden Nachfrage der Kunden nach Veränderungen.

Oftmals messen Unternehmen nachhaltige Ansätze an den geringstmöglichen Basiskosten, anstatt die Gesamrentabilität dieser Investitionen zu berechnen.

**Chancen liegen in der Finanzierung.** Die Diskussionsteilnehmenden sagten, dass es den Kunden gegenwärtig am Willen mangle, Nachhaltigkeit in ihren Projekten energisch voranzubringen.

Doch niedrigere Zinssätze für CO<sub>2</sub>-neutrales Bauen könnten ein Anreiz sein, um dem Wandel auf die Sprünge zu helfen, so die Branchenexperten.

**Nachhaltigkeit stärkt Marken.** Die Teilnehmenden nannten die potenziellen Vorteile, die sich aus auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Maßnahmen ergeben könnten, wie zum Beispiel ein besseres Image. Dies käme letztendlich auch den Umsätzen und Gewinnen zugute. Wenn Unternehmen nachhaltige Produkte und Projekte voranbringen, können sie dadurch für zukünftige Kunden attraktiver werden. Das gilt insbesondere für jüngere Menschen, die bereit sind, mehr für nachhaltige Produkte zu zahlen.

**Unternehmen verpassen Chancen für Kostensenkungen.** Obwohl es bereits Möglichkeiten gibt, durch Dekarbonisierung eine positive Rendite zu erzielen, werden diese Chancen nicht maximal genutzt. Die Politik ist ein Grund: Länder, in denen Öl gefördert wird, stehen der Dekarbonisierung weitgehend ablehnend gegenüber, zumal Eigeninteressen häufig über das Gemeinwohl gestellt werden.

**Erschwinglichkeit fördert die Akzeptanz.** Umweltschützer weisen auf die langfristigen Einsparungen durch nachhaltige Produkte und Projekte, doch die Anschaffungskosten hierfür sind häufig immer noch höher. Solange Führungskräfte aus der Wirtschaft der Nachhaltigkeit nicht den Vorrang geben, kann es für Konstruktions- und Planungsteams schwierig sein, das Budget für die häufig höheren Kosten umweltfreundlicher Materialien genehmigt zu bekommen.





## Kunden, Investoren und Mitarbeitende verlangen Nachhaltigkeit

Eine Mehrheit der Befragten berichtete, dass ihr Unternehmen Druck von internen Stakeholdern und externen Kräften bekommt, um sich Nachhaltigkeitsziele zu setzen und diese zu erfüllen. Bemerkenswerterweise gaben 82 % der Befragten an, ihr Unternehmen werde von den Kunden dazu getrieben, Nachhaltigkeitsziele zu verfolgen und zu erfüllen. 74 % sagten, dass ihre Unternehmen diesen Druck von den Investoren erhalten.

In Gesprächen über unternehmerische Nachhaltigkeit hört man häufig die Frage von Beobachtenden, ob das Thema den Kunden wirklich wichtig sei. Die

Antwort auf diese Frage ist aufgrund der Umfragedaten wohl ein deutliches Ja. Wer Diskussionen über Nachhaltigkeit folgt, hat zweifellos auch die Aussagen einiger Diskussionsteilnehmenden gehört, dass die Unternehmen in diesem Bereich erst wirklich zum Handeln zu bewegen sind, wenn unter dem Strich für sie etwas dabei herauskommt. Wenn Investoren anfangen, ihre Investitionen von Unternehmen abzuziehen, die sich weigern, nachhaltigkeitsorientierte Maßnahmen durchzuführen, wäre das für Unternehmen, die in diesem Bereich hinterherhinken, eine echte Bedrohung.

Marktbeobachter berichteten, dass die nachhaltigen Investitionen bis Ende 2021 über ein Drittel der weltweiten Kapitalanlagen ausmachen\* – wobei die Investoren doppelt so viel Geld in nachhaltige Investments pumpen wie im Jahr zuvor.\*\* Wenn dieser Trend weiter anhält, könnte er die

auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Anstrengungen in den Unternehmen beschleunigen, die auf externe Investoren angewiesen sind.

72 % der Befragten gaben an, dass die Mitarbeitenden Druck auf die Unternehmen ausüben, Nachhaltigkeitsziele zu verfolgen.

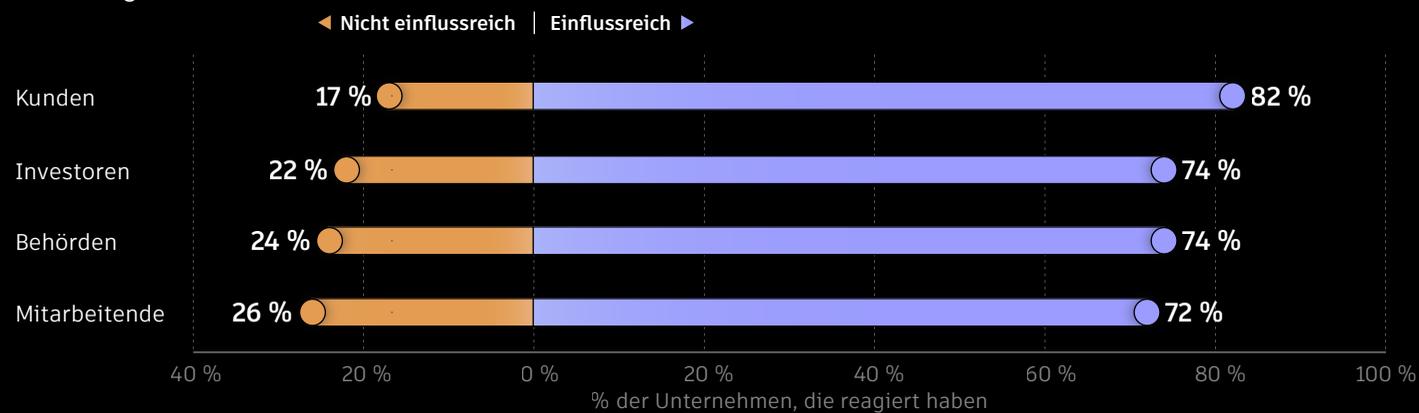
# 82 %

der Befragten gaben an, ihr Unternehmen werde von den Kunden dazu angetrieben, Nachhaltigkeitsziele zu verfolgen und zu erfüllen.

Fachkräfte sagten häufiger als Führungskräfte aus, dass Nachhaltigkeit eine wichtige Herausforderung ist, und Unternehmen, die sich zu Nachhaltigkeit verpflichtet haben, nennen am seltensten die Gewinnung und Bindung von Talenten als eine ihrer wichtigsten Herausforderungen. Dieser Zusammenhang spiegelt das wider, was mehrere Führungskräfte aus der Wirtschaft in den Interviews für diesen Bericht aussagten: dass viele Arbeitnehmende von Arbeitgebenden verlangen, Nachhaltigkeit ganz oben auf die Agenda zu setzen.

### Unter Druck

Kunden üben mehr als jede andere Gruppe verstärkten Druck auf Unternehmen aus, um Nachhaltigkeitsziele zu verfolgen.



Frage: Wie einflussreich sind die folgenden Gruppen, wenn es darum geht, Ihr Unternehmen zur Formulierung und Erfüllung von Nachhaltigkeitszielen zu bewegen? 4-Punkte-Skala. Top 2, Bottom 2 = einflussreich.

\* <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/sustainable-investments-account-more-than-third-global-assets-2021-07-18/>

\*\* <https://www.fastcompany.com/90706552/esg-investing-continued-to-soar-in-2021-the-government-could-boost-it-even-more>

„Wenn es darum geht, Fortschritte bei der Dekarbonisierung zu machen, dreht sich eine wichtige Frage um die Kosten. Wir haben Kunden, die ein großes Interesse daran haben, ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken und die Kosten der Emissionen genau zu bewerten. Aber wir haben auch Kunden, die noch nicht so weit sind. **Letzten Endes werden bedeutende CO<sub>2</sub>-Senkungen vermutlich erst umgesetzt, wenn sie auch kosteneffektiv sind.**“

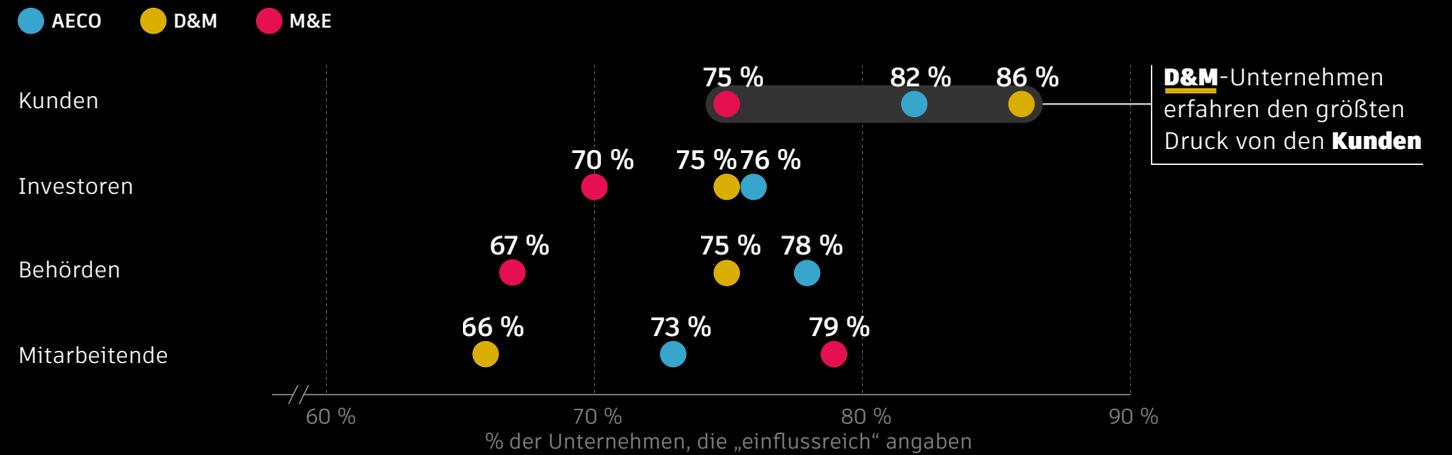
– Dalton Ho, Regional Sustainable Design Leader, Fachkraft bei Perkins&Will, einem interdisziplinären, forschungsbasierten Architektur- und Designbüro

In den Interviews erwähnten einige Fach- und Führungskräfte, dass ein Ruf als umweltfreundliches Unternehmen bei der Gewinnung von Talenten hilfreich sein kann. Das gilt insbesondere für jüngere Arbeitnehmende. „Berufseinsteigenden, Mittdreißigern und auch Menschen höheren Alters ist dieses Thema wirklich wichtig“, berichtet Stacy Smedley, Executive Director bei Building Transparency, einer gemeinnützigen Organisation, die sich mit Embodied Carbon im Bauwesen befasst. „Wenn Sie das Thema in Ihrem Unternehmen nicht angehen, gehen Ihnen möglicherweise Spitzentalente aus der Branche verloren.“

Die Daten zeigten einige bemerkenswerte Unterschiede bei den Ursprüngen des Drucks zu mehr Nachhaltigkeit nach Regionen, Branchen und Unternehmensgröße. Unternehmen in Amerika erhalten aus jeder Gruppe weniger Druck als Unternehmen in den übrigen Regionen. Besonders deutlich ist der Unterschied zwischen Befragten aus US-amerikanischen Unternehmen, die sich von den Investoren unter Druck gesetzt fühlten, Nachhaltigkeit voranzubringen (61 %), und denjenigen aus China (91 %). Ähnlich groß war die Kluft zwischen denjenigen, die meinten, dass der Druck von den Behörden ausgehe: In den USA waren 59 % der Befragten dieser Meinung, in China hingegen waren es 88 %. Die Antworten aus Europa entsprachen insgesamt weitgehend denen aus der APAC-Region.

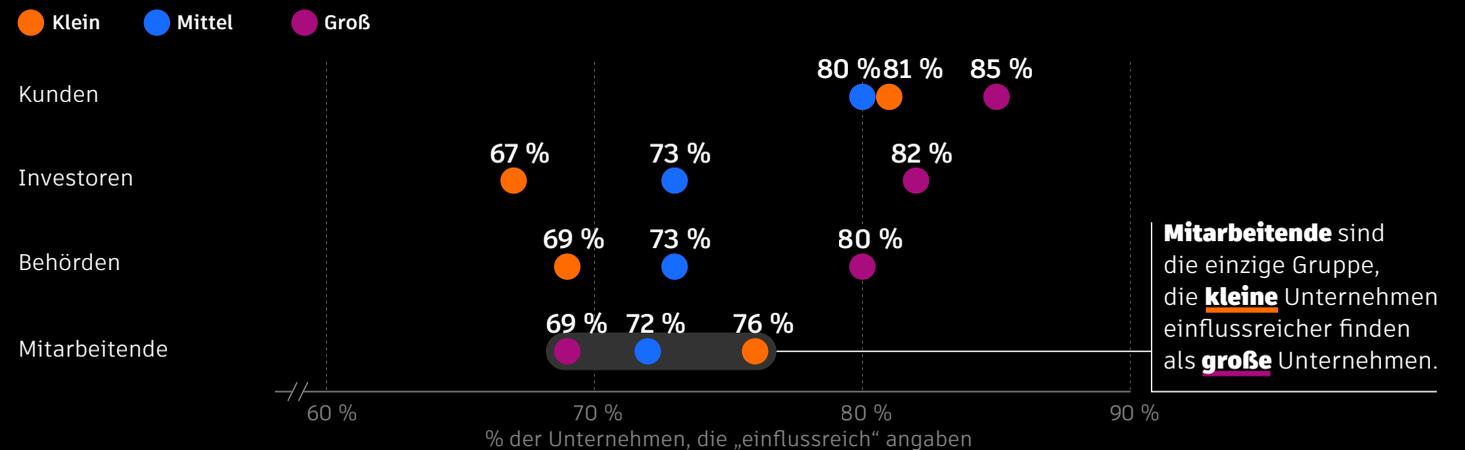
## Einfluss auf Nachhaltigkeit nach Branchen

Die Daten zeigten bemerkenswerte Unterschiede bei den Ursprüngen des Drucks für mehr Nachhaltigkeit je nach Branche und Unternehmensgröße.



Frage: Wie einflussreich sind die folgenden Gruppen, wenn es darum geht, Ihr Unternehmen zur Formulierung und Erfüllung von Nachhaltigkeitszielen zu bewegen?  
4-Punkte-Skala. Top 2 = einflussreich.

## Einfluss auf Nachhaltigkeit nach Unternehmensgröße

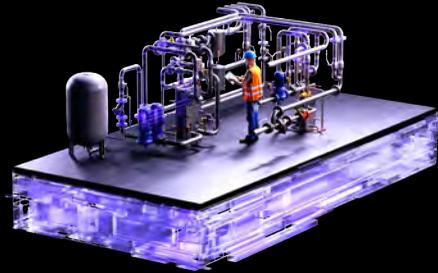


Frage: Wie einflussreich sind die folgenden Gruppen, wenn es darum geht, Ihr Unternehmen zur Formulierung und Erfüllung von Nachhaltigkeitszielen zu bewegen?  
4-Punkte-Skala. Top 2 = einflussreich.

# FAZIT

Insgesamt lassen die Umfragedaten und die Interviews den folgenden Schluss zu:

**Während Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft in den kommenden Jahren mit zunehmender Unsicherheit rechnen, werden ihnen die außergewöhnlichen Herausforderungen, denen sie sich bereits gestellt haben, dabei helfen, sich auf die Zukunft vorzubereiten.**



## Geschäftsresilienz

Fach- und Führungskräfte sagten aus, dass sie die Investitionen in Technologie, Produktentwicklung, Nachhaltigkeit, Talentmanagement und anderen Bereichen in den nächsten drei Jahren sogar noch stärker erhöhen werden als in den letzten drei Jahren. Unternehmen mit einem höheren digitalen Reifegrad steigern ihre künftigen Investitionen sogar noch häufiger als andere Unternehmen.



## Talentmanagement

Branchenübergreifend gaben Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft an, dass der Zugang zu qualifizierten Fachkräften eine wichtige Herausforderung für ihre Unternehmen darstellt, die alle anderen Faktoren überragt. Viele Unternehmen setzen daher auf Strategien wie die Einstellung von Personal aus anderen geografischen Regionen und weitere Investitionen in Remote-Arbeit sowie in Weiterbildung für neue und vorhandene Mitarbeitende, um sie mit den Kompetenzen auszustatten, die sie im Unternehmen für ihre Karriere brauchen.



## Nachhaltigkeit

Unter dem Druck von Kunden, Investoren, Mitarbeitenden und Regulierungsbehörden ergreifen Unternehmen konkrete Maßnahmen, um umweltbezogene Nachhaltigkeitsziele zu erfüllen. Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft gehen davon aus, dass sich diese Maßnahmen langfristig für das Geschäft auszahlen werden. Die meisten erwarten, dass die Nachhaltigkeitsmaßnahmen irgendwann zu einer Einnahmequelle für ihre Unternehmen werden.

Letztendlich bestehen diese Herausforderungen und Lösungen nicht isoliert voneinander, sondern überschneiden sich. Indem Unternehmen in allen drei Bereichen aktiv werden, nehmen sie ihre Zukunft in die Hand und bereiten sich auf den Erfolg in einer unvorhersehbaren Welt vor.

# METHODIK

**Gemeinsam mit Ipsos, einem führenden Unternehmen in der globalen Forschung und Analyse, hat Autodesk 2.565 Führungskräfte, Zukunftsforschende und Experten** aus Architektur, Ingenieur- und Bauwesen, aus Produktentwicklung und Fertigung und aus der Medien- und Unterhaltungsbranche weltweit befragt.

Die Umfragedaten wurden nach globalen Regionen aufgeschlüsselt: Asien-Pazifik (APAC), worunter Antworten aus Australien, China, Indien, Japan und Südkorea fallen; Europa mit Antworten aus Frankreich, Deutschland, Italien, den Niederlanden, Schweden und Großbritannien; und Amerika mit Antworten aus Kanada und den USA.

Dieser Bericht enthält die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie, aufgeschlüsselt nach Sektoren und Regionen. In bestimmten Fällen wurden die Antworten nach Ländern verglichen, aber nur die Länder mit 200 oder mehr Befragten wurden in diese Vergleiche einbezogen: Australien, China, Frankreich, Deutschland, Japan, Großbritannien und die USA.

Die quantitativen Daten wurden von Oktober bis Dezember 2022 mit einer 20-minütigen Online-Umfrage erhoben.\* Diese Umfrage basierte auf einer Online-Methodik, bei der die Genauigkeit mit einem Kreditintervall gemessen wurde statt mit einer Fehlermarge. Das gesamte Kreditintervall beträgt  $\pm 2,4$  Prozentpunkte für  $n=2.489$  quantitative Teilnehmende.

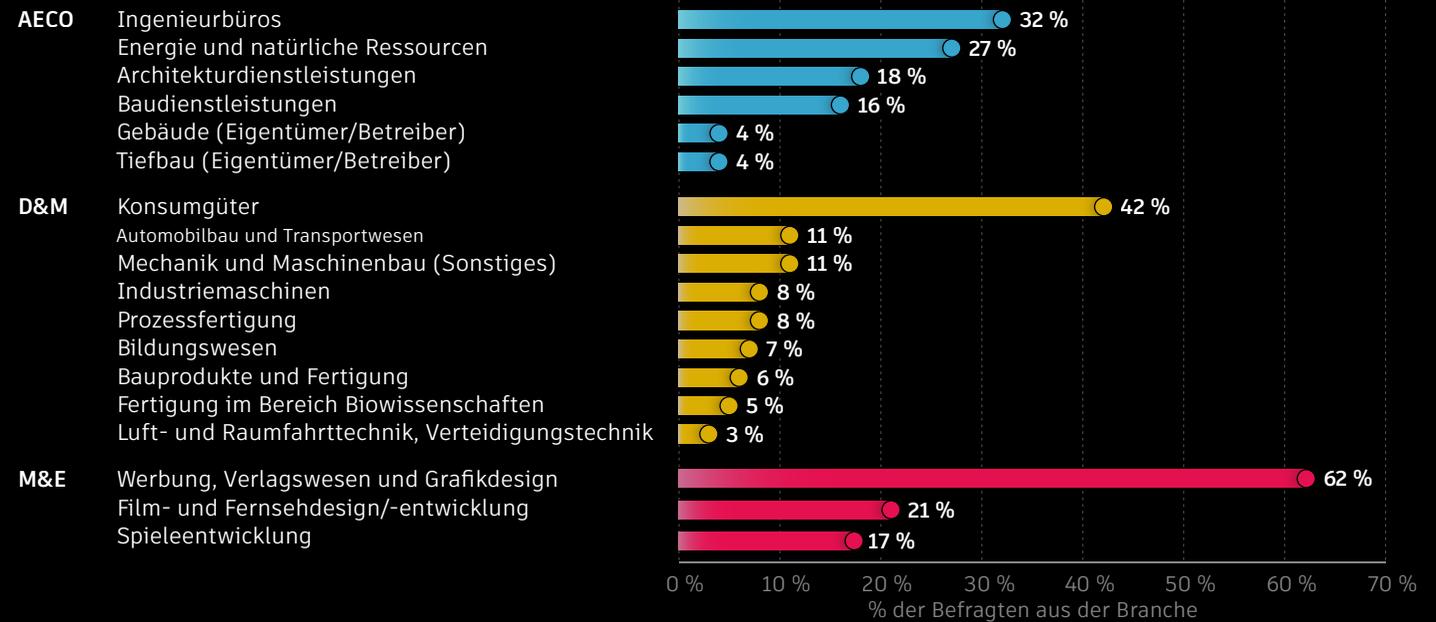
Darüber hinaus wurden von September bis Dezember 2022 76 qualitative Interviews mit Führungskräften aus der Wirtschaft und Zukunftsforschenden geführt. In einigen Fällen verweist Autodesk auf die Analyse seiner eigenen aggregierten und anonymisierten Daten.

- 69 % der Umfrageteilnehmenden sind Entscheider in ihren Unternehmen. Diese Gruppe wird als „Führungskräfte“ bezeichnet. Die übrigen 31 % der Befragten werden als „Fachkräfte“ bezeichnet.
- Die Befragten hatten durchschnittlich 17 Jahre Erfahrung in ihrer Branche.
- 59 % der Befragten gaben an, Autodesk-Produkte zu verwenden.

Für diesen Bericht wurden Ergebnisdaten aus Kundenprojekten analysiert, um gemeinsame Muster zu identifizieren. Außerdem wurden Softwarenutzungsdaten analysiert, um Trends zu Cloud-Produkten zu identifizieren. In beiden Fällen wurden diese Daten aggregiert und/oder anonymisiert.

\* Den vollständigen Fragebogen, der in der Umfrage verwendet wurde, finden Sie hier.

## Umfrageteilnehmer nach Branchensegment



Anmerkung: Werte in AECO und D&M sind gerundet und summieren sich daher nicht zu 100 %.

		AECO	D&M	M&E	SUMME
Asien-Pazifik (APAC)	Australien	76	88	98	262
	China	75	84	56	215
	Indien	63	75	59	197
	Japan	103	77	40	220
	Südkorea	58	29	23	110
Europa (EMEA)	Frankreich	80	55	67	202
	Deutschland	79	120	55	254
	Italien	44	36	29	109
	Niederlande	38	35	28	101
	Schweden	40	32	32	104
Amerika (AMER)	Großbritannien	68	89	100	257
	Kanada	48	24	35	107
	USA	112	140	99	351
SUMME		884	884	721	2.489

# GLOSSAR

## Unternehmensgröße:

- **Klein:** 1–19 Beschäftigte
- **Mittelständisch:** 20–4.999 Beschäftigte
- **Groß:** 5.000+ Beschäftigte

## Digitaler Reifegrad:

Die Befragten wurden gefragt, wie weit ihre Unternehmen auf ihrem Weg zur Transformation vorangeschritten sind. Unternehmen, deren Befragte angaben, auf dem Weg zur digitalen Transformation noch „am Anfang“ oder „auf halbem Weg“ zu stehen, gelten als **Unternehmen mit geringerem digitalem Reifegrad**. Unternehmen, deren Befragte angaben, dass sie in Bezug auf die digitale Transformation ihr „Ziel nahezu erreicht“ oder ihr „Ziel erreicht“ haben, gelten als **Unternehmen mit höherem digitalem Reifegrad**.

## Branche:

### AECO: Architektur, Ingenieur- und Bauwesen sowie Gebäudeeigentümer

- Architekturdienstleistungen
- Gebäude (Eigentümer/Betreiber)
- Tiefbau (Eigentümer/Betreiber)
- Baudienstleistungen
- Energie und natürliche Ressourcen
- Ingenieurbüros

### D&M: Produktentwicklung und Fertigung

- Luft- und Raumfahrttechnik, Verteidigungstechnik
- Automobilbau und Transportwesen
- Bauprodukte und Fertigung
- Konsumgüter
- Bildungswesen
- Industriemaschinen
- Fertigung im Bereich Biowissenschaften
- Mechanik und Maschinenbau (Sonstiges)

### M&E: Medien und Unterhaltung

- Werbung, Verlagswesen und Grafikdesign
- Film- und Fernsehdesign/-entwicklung
- Spieleentwicklung

## Fach- und Führungskräfte:

- **Führungskräfte:** 69 % der Umfrageteilnehmenden sind Entscheidungsträger in ihren Unternehmen. In diesem Bericht wird diese Gruppe als „Führungskräfte“ bezeichnet. Sie umfasst Positionen wie Geschäftsführende, Branchenberater, Vorstandschef oder CEO, leitende Angestellte, Bereichs- und Ressortleitende.
- **Fachkräfte:** Die übrigen 31 % der Befragten werden als „Fachkräfte“ bezeichnet. Diese Gruppe umfasst Manager, Abteilungsleitende, Mitarbeitende der mittleren Ebene und eine kleine Anzahl von Pädagogen und Mitarbeitenden der Einstiegsebene.

## Nutzung von Daten:

Die Befragten wurden gebeten, Angaben dazu zu machen, wie effektiv ihr Unternehmen Daten für eine Reihe von Zwecken nutzt. 49 % der Befragten gaben für mindestens eine der Antworten an, dass ihr Unternehmen bei der Nutzung von Daten „sehr effektiv“ sei. In einigen Fällen wurden die Antworten dieser Gruppe mit denen anderer Befragter verglichen.

## Leistung:

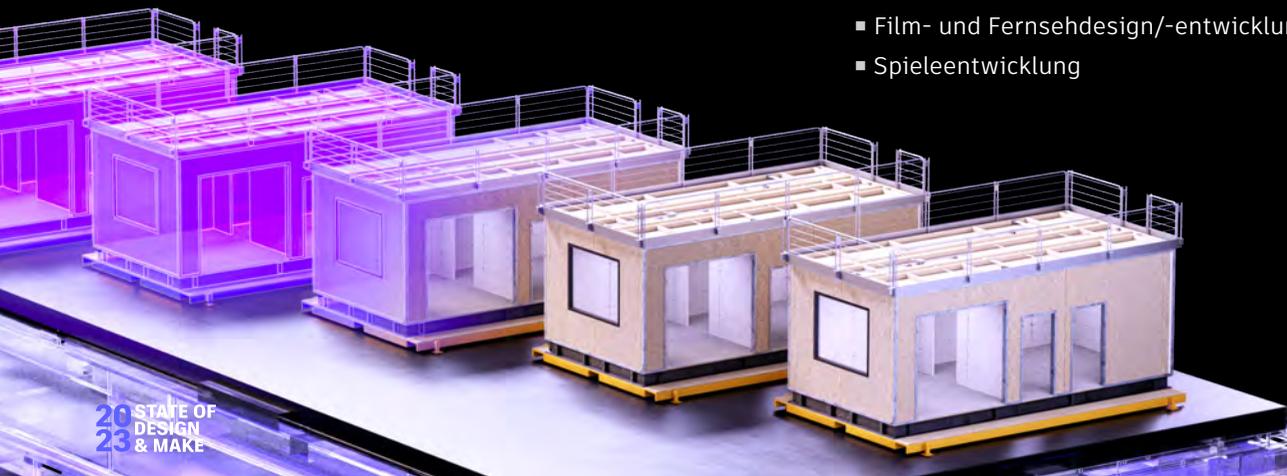
Unternehmen, deren Fach- und Führungskräfte die Leistung ihres Unternehmens im Hinblick auf die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Metriken als „überdurchschnittlich“ oder „herausragend“ bewerteten, gelten als Top-Performer.

## Region:

- **APAC:** Australien, China, Indien, Japan, Südkorea
- **Europa:** Frankreich, Deutschland, Italien, Niederlande, Schweden, Großbritannien
- **AMER:** Kanada, USA

## Nachhaltigkeit:

In der Umfrage wurde bei Fragen zum Thema Nachhaltigkeit die genaue Bezeichnung „Nachhaltigkeit (in Bezug auf die Umwelt)“ verwendet. In Einzelinterviews wurde diese umfassendere Definition verwendet: „Anstrengungen in Bezug auf die Umwelt (zur Minderung der Auswirkungen auf den Klimawandel), die Community (soziales Wohl, Verbesserung der Lebensqualität der Bevölkerung) und Corporate Governance.“



# DANK

Autodesk möchte den folgenden Führungskräften aus der Wirtschaft für ihre Teilnahme an ausführlichen Interviews danken, in denen wir sie zu den Trends der Branche befragt haben und dazu, wie ihre Unternehmen auf den aktuellen Wandel reagieren.



**Sean O'Reilly**  
Global VP HP Sales  
& Innovation  
AAF Flanders Inc.



**Stefan List**  
Head of Cabin  
Market Insights  
Airbus



**Paul Makovsky**  
Chefredakteur  
**ARCHITECT Magazine**



**Frédéric Gal**  
Head of Business  
Modernisation Project  
Bouygues  
Construction



**Carlos Caminos**  
Manager, Data Asset  
Management  
Bridgestone Americas,  
Inc.



**Stacy Smedley**  
Executive Director  
**Building Transparency**



**MingLei Ma**  
Chief of Engineering  
Research Institute  
China Construction  
Eighth Engineering  
Division Corporation



**Dr. Amy Hochadel**  
Executive Director,  
Global Business  
Connected Places  
Catapult



**Hiroshi Kono**  
Senior Executive  
Officer  
Daiwa House  
Industry Co., Ltd.



**Takaaki Miyauchi**  
Senior Manager  
Daiwa House  
Industry Co., Ltd.



**Charles Cambianica**  
Design Director  
**Decathlon  
International**



**Kunyueh Lin**  
General Manager,  
Building Automation  
Solution Business  
Unit  
**Delta Electronics**



**Bill Pierce**  
Gründer  
**EVinfo.net**



**Megan Stanley**  
Manager – Technical  
Applications  
**GHD**



**Leonard DiChiara**  
Senior Director  
of Design  
**HCP Packaging**



**Jeremy Smith**  
Chief Technology  
Officer  
**Jellyfish Pictures**



**GuoJin Zhu**  
Chief Engineer  
**Kunming Engineering  
Corporation Limited,  
Power China Group**



**Andreas Rau**  
Head of Product  
Management,  
Transport System Bögl  
**Max Bögl**



**Bert Zamzow**  
Manager Overall  
System Public  
Transport  
**Max Bögl**



**Dalton Ho**  
Regional Sustainable  
Design Leader,  
Associate  
**Perkins&Will**



**Matteo Barale**  
Co-Chief  
Executive Officer  
**PIX Moving**



**Coral Butler**  
Group Head of  
Digitally Enabled  
Lean Project Delivery  
(DeLPD)  
**PM Group**



**Samantha Snabes**  
Mitbegründerin  
& Catalyst  
**Re:3D Inc.**



**Catherine Topley**  
Ehemalige CEO  
**Scottish Canals**



**Steve Plumb**  
Leitender Redakteur  
**SME Media,  
Manufacturing  
Engineering**



**Ron Ames**  
Producer/Gründer  
**The Modern Film  
Consortium**



**Jesse Kobayashi**  
Visual Effects  
Producer/Consultant  
**The Modern Film  
Consortium**



**Tomoaki Furukawa**  
Vice President,  
Chief Digital Executive  
**Toshiba Elevator and  
Building Systems  
Corporation**



**JJ Johnson**  
Chief Operating  
Officer  
**Viewrail**



**Fiona Short**  
Principal | Architektin  
**Warren and Mahoney**



## ÜBER AUTODESK

Autodesk verändert die Art und Weise, wie die Welt gestaltet und geschaffen wird. Mit der Technologie von Autodesk können innovative Entwickler auf der ganzen Welt große und kleine Herausforderungen meistern – in Architektur, Ingenieur- und Bauwesen, Produktentwicklung, Fertigung sowie Medien und Unterhaltung. Von nachhaltigeren Gebäuden über intelligentere Produkte bis hin zu mitreißenden Blockbuster-Filmen: Autodesk-Software hilft Kunden dabei, für alle eine bessere Welt zu gestalten. Für weitere Informationen besuchen Sie [autodesk.de](https://www.autodesk.de) oder folgen Sie @autodesk in den sozialen Medien.

**Wenden Sie sich** unter [state.of.design.and.make@autodesk.com](mailto:state.of.design.and.make@autodesk.com) an Autodesk, wenn Sie Fragen zu diesem Forschungsbericht haben oder sich für die Teilnahme an künftigen Forschungsprogrammen registrieren möchten.

## ÜBER IPSOS

Ipsos wurde 1975 in Frankreich gegründet und ist eines der größten Markt- und Meinungsforschungsunternehmen weltweit, das in 90 Ländern tätig ist und mehr als 18.000 Mitarbeitende beschäftigt. Die Forschenden, Analytiker und Wissenschaftler des Unternehmens haben einzigartige multidisziplinäre Fähigkeiten aufgebaut, die ein echtes Verständnis und interessante Erkenntnisse über die Maßnahmen, Meinungen und Motivationsfaktoren von Bürgern, Verbrauchern, Patienten, Kunden oder Mitarbeitenden ermöglichen. Ipsos hilft seinen 5.000 Kunden, sich zuversichtlich durch eine sich rasant verändernde Welt zu bewegen. Weitere Informationen finden Sie unter [ipsos.com](https://www.ipsos.com).

Die Angaben in diesem Bericht dienen ausschließlich allgemeinen Informationszwecken und richten sich an unsere Kunden. Autodesk, Inc. kann die Richtigkeit oder Vollständigkeit von Angaben, Texten, Grafiken, Links oder anderen Elementen im Bericht weder bestätigen noch gewährleisten. Autodesk, Inc. gibt keine Gewähr dafür, dass Sie bestimmte Ergebnisse erzielen, wenn Sie Empfehlungen in diesem Bericht folgen.

© 2023 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.