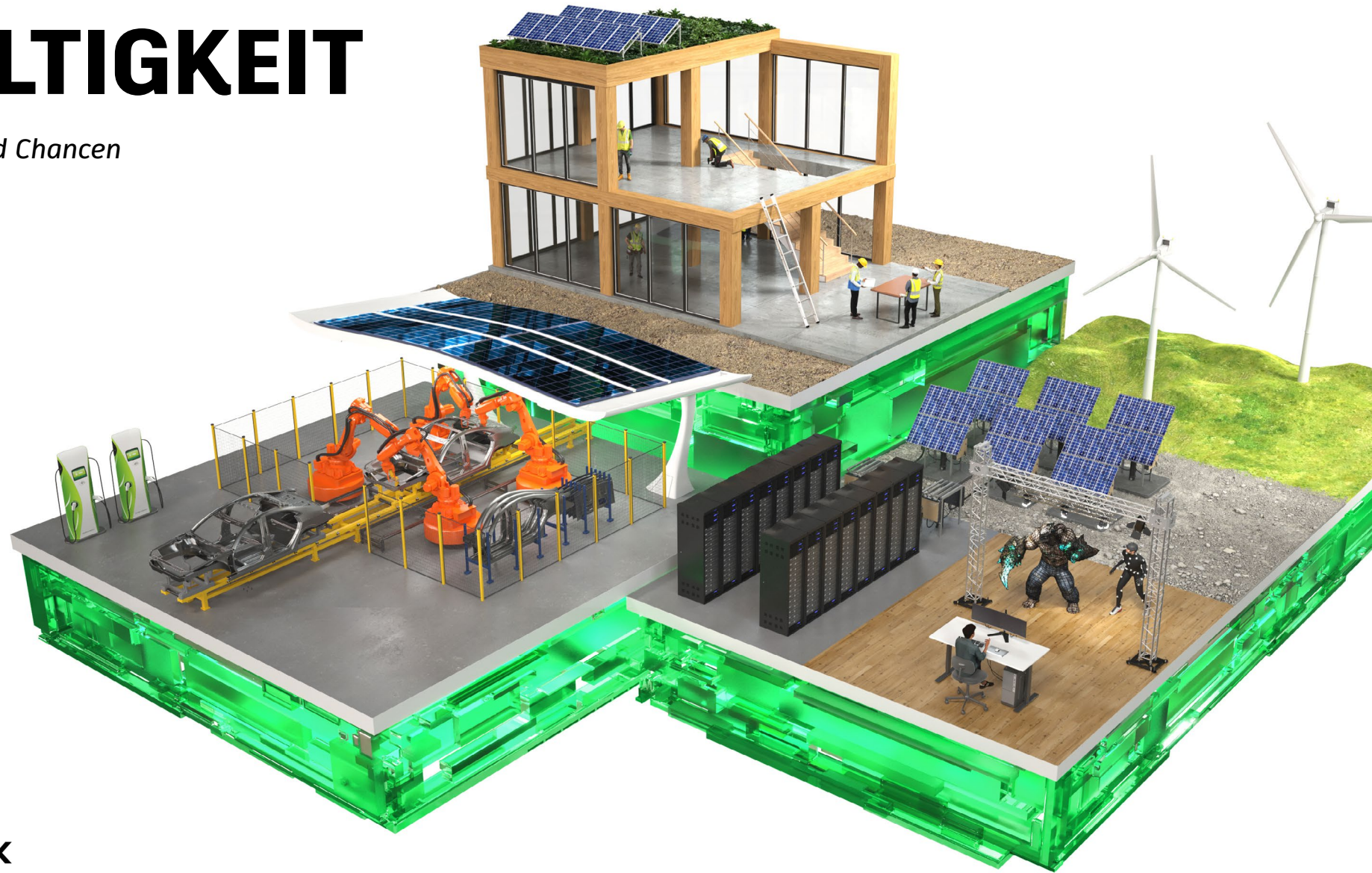


EINE SONDERAUSGABE VON „STATE OF DESIGN & MAKE“

# FOKUS AUF NACHHALTIGKEIT

*Perspektiven, Maßnahmen und Chancen*



20 STATE OF  
24 DESIGN  
& MAKE

 AUTODESK





# Einführung

**Nachhaltigkeitsmaßnahmen sind nicht länger ein Trend, sondern mittlerweile eine Notwendigkeit geworden. Denn das Bewusstsein für CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der breiten Öffentlichkeit wächst und die Welt beginnt, die akuten und schwerwiegenden Auswirkungen des Klimawandels zu spüren.**

2023 gab es weltweit 398 bemerkenswerte Wetterereignisse. Die Schäden durch Naturkatastrophen beliefen sich weltweit auf insgesamt 380 Milliarden US-Dollar an wirtschaftlichen Verlusten.<sup>1</sup> Da schädliche Klimaereignisse nicht nachlassen, wächst das Bewusstsein der Öffentlichkeit, und Regierungen verschärfen Gesetze und Vorschriften, um gegenzusteuern.

„Es gibt kaum ein großes Unternehmen, das keine Maßnahmen zur Nachhaltigkeit ergriffen hat“, erklärt Joe Speicher, Chief Sustainability Officer bei Autodesk. „Ob es uns gefällt oder nicht, wir sind jetzt alle im Dekarbonisierungsgeschäft angekommen.“

Führungskräfte in der Konstruktions- und Fertigungsbranche sind sich einig – 97 % der im Rahmen von *2024 State of Design & Make*

Befragten gaben an, dass ihre Unternehmen Änderungen vorgenommen haben, um nachhaltiger zu sein.

„Als Unternehmen implementieren wir einen konsolidierten Bericht und eine Strategie zur Umwelt, zu sozialen Fragen und zur Unternehmensführung“, erklärt Severin Tenim, Head of Strategic Projects & Development bei ALEC Engineering & Contracting, einem führenden Bauunternehmen. „Wir stehen aber noch am Anfang. Zuerst müssen wir eine quantitative Bestimmung unserer Ausgangsposition vornehmen, um eine solide Basis zu erhalten. Dann können wir feststellen, wo wir den Hebel ansetzen können, um mit möglichst geringem Aufwand schnelle Fortschritte und maximalen Nutzen zu erzielen. Erst dann können wir wirklich etwas bewirken.“

**97 % der Branchenführer im Bereich Konstruktion und Fertigung sagen, dass ihre Unternehmen Änderungen vorgenommen haben, um nachhaltiger zu sein.**

# Unter Druck

Die Architektur-, Ingenieur-, Bau- und Objektbetreiberindustrie (AECO) verursacht 42 % der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen, wobei 27 % auf betrieblichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß und 15 % auf gebundenes CO<sub>2</sub> entfallen.<sup>2</sup> Bauprojekte machen auch fast 55 % des weltweiten Stromverbrauchs aus.<sup>3</sup> Konstruktion und Fertigung (D&M) liegen zwar niedriger, sind aber dennoch für 20 % der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich.<sup>4</sup> Die Medien- und Unterhaltungsbranche (M&E), insbesondere bei Postproduktion und VFX-Prozessen, hat durch den hohen Stromverbrauch für hochentwickelte Hardware und Software erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt – Schätzungen zufolge wird der Datenverbrauch 2027 9,7 Millionen Petabyte betragen, wogegen es 2022 3,4 Petabyte waren.<sup>5</sup>

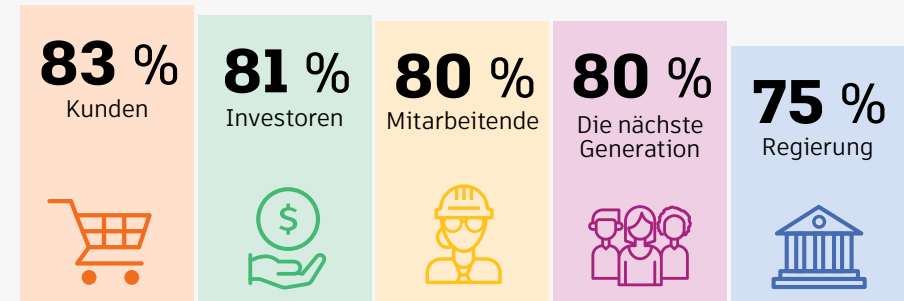
Angesichts solcher Zahlen ist es nicht verwunderlich, dass Führungskräfte in der Konstruktions- und Fertigungsbranche verstärkt in den Fokus geraten und ihre Umweltauswirkungen reduzieren sollen.

„Nachhaltigkeit ist eine Herausforderung für unsere Branche“, meint Damir Jaksic, CIO bei KEO International Consultants, einem Design- und Ingenieurbüro. „Wir sind gezwungen, nachhaltige Gebäude und Infrastrukturen zu planen und zu bauen. Das erfordert ein Umdenken und die Bereitschaft, mit neuen Technologien zu arbeiten und neue Wege zu gehen, für die wir vielleicht noch nicht bereit sind.“

Der Wandel wird durch die Kunden vorangetrieben. 83 % der im Rahmen von 2024 *State of Design & Make* Befragten gaben an, dass die Kunden den größten Einfluss auf ihre Nachhaltigkeitsziele haben.

## Nachhaltigkeit aus Notwendigkeit

Kunden haben den größten Einfluss auf die Nachhaltigkeitsziele



Frage: Wie einflussreich sind die folgenden Gruppen, wenn es darum geht, Ihr Unternehmen zur Formulierung und Erfüllung von Nachhaltigkeitszielen zu bewegen?

**„Wir stehen unter Druck, nachhaltige Gebäude und Infrastruktur zu entwerfen und zu bauen.“**

– Damir Jaksic  
CIO, KEO International Consultants





## UNTER DRUCK

Laut 81 % der Führungskräfte üben neben Kunden die Investoren erheblichen Einfluss aus, gefolgt von Mitarbeitenden und nachfolgenden Generationen mit 80 %. Vorschriften sind hingegen weniger wichtig: 75 % der Führungskräfte geben an, dass die Regierung Einfluss auf die Formulierung von Nachhaltigkeitszielen hat. Angesichts der Geschwindigkeit, mit der Länder Umweltstandards definieren, könnte diese Zahl in den kommenden Jahren jedoch steigen, wenn Unternehmen sich rechtfertigen müssen und Nachhaltigkeitsergebnisse branchenübergreifend standardisiert werden.

„Wir haben ein Low Carbon Research Centre und ein Zero Carbon Institute gegründet, um mit Zero Carbon UK gemeinsam die integrierte Anwendung digitaler und kohlenstoffarmer Technologien zu erforschen“, berichtet Quansheng Xu, Präsident des Beijing Institute of Architectural Design, eines architektonischen Design- und Beratungsinstituts. „Immer mehr Auftraggebende verlangen für ihre Projekte kohlenstoffarme Alternativen. Wir werden eine Liste kohlenstoffarmer Technologien erstellen, die den jeweiligen Projektanforderungen Rechnung trägt.“

Diese Notwendigkeiten bergen jedoch auch Chancen. In den Vereinigten Staaten zum Beispiel bietet der Inflation Reduction Act steuerliche Anreize für Unternehmen, die auf nachhaltigere Geschäftspraktiken umsteigen. Nachhaltigere Unternehmen dürften auch für Anleger attraktiver sein – 79 % verfügen jetzt über Nachhaltigkeitsrichtlinien, gegenüber 20 % vor fünf Jahren.<sup>6</sup>

**79 % der Investoren haben Nachhaltigkeitsrichtlinien implementiert.**

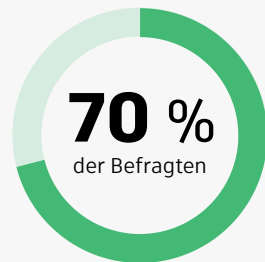


# Von der finanziellen Belastung zu mehr Umsatz

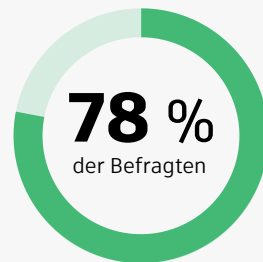
Ein zunehmendes Bewusstsein für den geschäftlichen Nutzen von Nachhaltigkeit hat viele Führungskräfte veranlasst, ihre Perspektive zu ändern und Nachhaltigkeit weniger als finanzielle Belastung und mehr als Einnahmequelle zu verstehen.

Die Zahl der Führungskräfte, die weltweit geschäftliche Argumente für Nachhaltigkeit sehen, hat sich von 2022 zu 2023 verdreifacht.<sup>7</sup> 78 % der im Rahmen von 2024 *State of Design & Make* Befragten sagen, dass Nachhaltigkeit für das Geschäftswachstum in den nächsten drei Jahren entscheidend sein wird. Dies zeugt von einem massiven Stimmungs- und Prioritätenwandel, nicht zuletzt wegen der langfristigen Chancen, die Nachhaltigkeit bieten kann.

## Nachhaltigkeit ist nicht mehr nur „nice to have“



sehen Nachhaltigkeitsziele als **eine Grundvoraussetzung für moderne Unternehmen**



sehen Nachhaltigkeit als **entscheidend für das Geschäftswachstum**





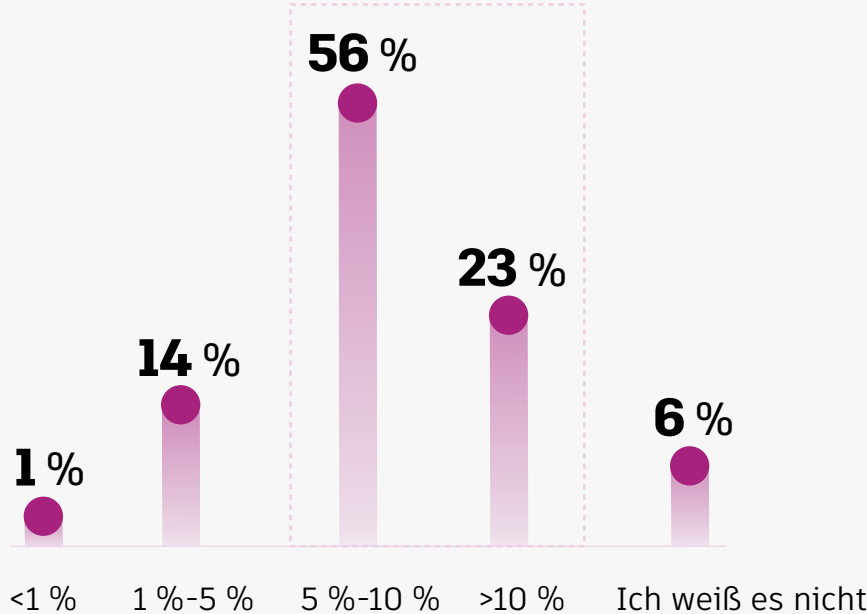


VON DER FINANZIELLEN BELASTUNG ZU MEHR UMSATZ

In Bezug auf das Umsatzpotenzial gaben 79 % der im Rahmen von *State of Design & Make* Befragten an, dass Nachhaltigkeit mehr als 5 % des Jahresumsatzes generieren kann, eine Steigerung um 80 % gegenüber den 44 % der Befragten des Vorjahres.

## Die meisten sehen Nachhaltigkeit als Umsatztreiber

79 % sagen, Nachhaltigkeit könne über 5 % des Umsatzes generieren



Frage: Wie hoch ist der geschäftliche Nutzen (in Prozent des Jahresumsatzes), den Nachhaltigkeitsinitiativen langfristig in Ihrem Unternehmen generieren können?

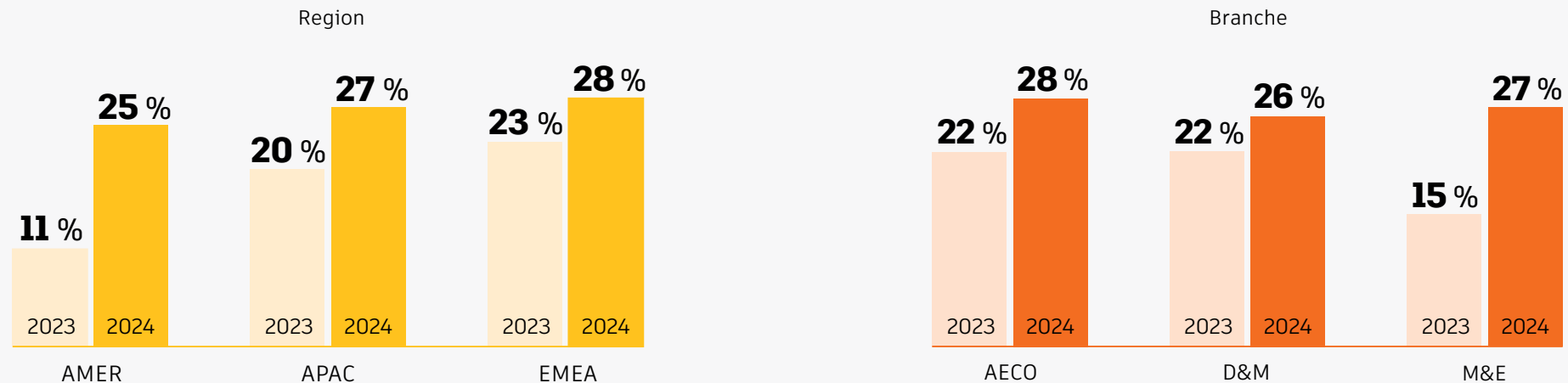
Laut 87 % der Befragten wird sich eine Verbesserung der Nachhaltigkeit langfristig für das Unternehmen auszahlen. Darüber hinaus sind 69 % der Meinung, dass Nachhaltigkeit auch kurzfristig eine gute Geschäftsentscheidung ist, gegenüber 55 % im letzten Jahr. Dies ist ein Zeichen dafür, dass Unternehmen beginnen, von ihren Nachhaltigkeitsbemühungen zu profitieren.

Die meisten Führungskräfte sehen jetzt nicht mehr nur die Umsatzchancen, sie erkennen auch die Komplexität von Nachhaltigkeitslösungen aus unternehmerischer Sicht. 27 % der Befragten nannten Nachhaltigkeit als eine der größten geschäftlichen Herausforderungen, gegenüber 20 % im letzten Jahr. Der amerikanische Kontinent verzeichnete mit einem Anstieg von 127 % die deutlichste Verschiebung im Vergleich zum Vorjahr in Bezug auf Unternehmen, die Nachhaltigkeit als wichtige Herausforderung benannten.

„Besonders problematisch sind dabei die sich ständig ändernden Vorschriften und Gesetze und deren Uneinheitlichkeit weltweit“, meint Kim Dabbs, Global VP, ESG and Social Innovation bei Steelcase, einem Möbelhersteller. „Nicht-finanzielle Effekte sind weniger standardisiert als finanzielle, und es ist schwierig für Unternehmen, wenn es auf dem Weg zu mehr Klimafreundlichkeit oder Gerechtigkeit keine Kennzahlen gibt, an denen sie das Erreichen dieser Ziele festmachen können.“

## Einstellungen zur Nachhaltigkeit wandeln sich

Immer mehr Führungskräfte bezeichnen Nachhaltigkeit als eine der größten geschäftlichen Herausforderungen



Anteil der Befragten, die Nachhaltigkeit als eine der drei wichtigsten geschäftlichen Herausforderungen für ihr Unternehmen genannt haben.

# Nachhaltigkeit ist ein Datenproblem

Da Nachhaltigkeit inzwischen als strategische Priorität klar erkannt wurde, passen Unternehmen ihre Budgets entsprechend an. 71 % der im Rahmen von 2024 State of Design & Make Befragten geben an, dass ihre Unternehmen in den letzten drei Jahren verstärkt in Umweltverträglichkeit investiert haben. Es ist zu erwarten, dass die Ausgaben weiter steigen werden. 76 % der Befragten planen, die Investitionen in den nächsten drei Jahren zu erhöhen, 29 % mehr als im Vorjahr.

Ein Bereich mit dramatisch gestiegenen Ausgaben ist die künstliche Intelligenz (KI). 77 % der Befragten geben an, dass sie die Ausgaben für KI und neue Technologien in den nächsten drei Jahren erhöhen werden.

Dieser Anstieg der Ausgaben hat bereits erste Auswirkungen auf die Nachhaltigkeitsmaßnahmen der Unternehmen. 34 % der Führungskräfte geben an, dass sie KI stärker für Nachhaltigkeit nutzen als für andere Maßnahmen.

„Es gibt viele Anwendungsfälle für KI-Lösungen – sie können uns helfen, Ergebnisse anhand historischer Daten vorherzusagen, Projektzeitpläne zu optimieren und Ressourcen zuzuordnen“, erklärt Maria Fernanda Olmos, Global Principal, Digital Integration bei Unispace, einem Unternehmen für Arbeitsplatzstrategie, Design und Bau. „Dank der KI entstehen auch neue Designalternativen, und die Unternehmen können noch vor Betreten der Baustelle die Umweltauswirkungen von Gebäuden oder Plänen abschätzen.“

Dass die KI in kurzer Zeit zu mehr Nachhaltigkeit führen kann, liegt für Joe Speicher von Autodesk auf der Hand, vor allem,

wenn es um die Verbindung zwischen Nachhaltigkeit und Daten geht: „Es überrascht mich überhaupt nicht, dass die Nutzung von KI-Tools mit Nachhaltigkeit einhergeht, denn Nachhaltigkeit ist zunächst ein Problem der lokalen Daten.“

Der U.S. Green Building Council schätzt, dass das Bauen nach LEED-Standards (Leadership in Energy and Environmental Design) den Energieverbrauch um 30 %, die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 35 % und den Wasserverbrauch um 30 % bis 50 % senken sowie Abfallkosten um 50 % bis 90 % verringern kann. Unternehmen, die nachhaltige Designtechnologien optimal nutzen möchten, sollten dafür sorgen, dass ihre Daten umfassend und gut organisiert sind.

„Im Bereich Architektur ist zum Beispiel ein nachhaltiges Gebäude in Riad nicht dasselbe wie eines in Reykjavík“, erklärt Joe Speicher. „Die Fähigkeit, ein nachhaltiges Gebäude zu entwerfen, hängt von den Besonderheiten des jeweiligen Standorts ab. All das sind Daten. Gibt es eine bessere Verwendung künstlicher Intelligenz als die Verwendung dieser Datensätze zur Optimierung der mit jedem Projekt verbundenen Treibhausgasemissionen?“

## 71 % der Unternehmen haben ihre Investitionen in Nachhaltigkeit erhöht





## NACHHALTIGKEIT IST EIN DATENPROBLEM


Lake|Flato, ein Architekturbüro für nachhaltiges Bauen, führte ein Adaptive-Reuse-Projekt für seine Unternehmenszentrale durch und verwandelte ein hundert Jahre altes ehemaliges Autohaus in einen modernen, umweltfreundlichen Arbeitsplatz. Mithilfe KI-gestützter Design- und 3D-Modellierungstechnologie wurde das Gebäude umfunktioniert und nicht abgerissen, wodurch die CO<sub>2</sub>-Emissionen verglichen mit einem Neubau erheblich reduziert wurden. So wurde beispielsweise das Holzdach des ehemaligen Parkhauses sorgsam demontiert und im Innenraum (für Arbeitsflächen und Deckenverkleidungen) wiederverwendet, anstatt entsorgt zu werden. Das Design optimierte auch die Verwendung natürlichen Lichts und schuf ein gesundes Raumklima für die Mitarbeitenden.

In der Konstruktions- und Fertigungsbranche wirken sich Entscheidungen in der Planungsphase zu 80 % auf die Umweltverträglichkeit eines Produkts aus. Die KI hilft den Unternehmen, die Nachhaltigkeit im Blick zu behalten, und zwar von der Konzeption bis zur Produktion.<sup>8</sup>


Decathlon, ein französischer Sportartikelhersteller und -händler, hat die traditionelle Taucherflosse mit Fokus auf Nachhaltigkeit und Leistung erfolgreich neu gestaltet. Bei der Entwicklung verwendete das Unternehmen generatives Design mit maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz, um mit mehreren Designalternativen zu experimentieren. Die neue „React“-Flosse benötigt 50 % weniger Material und halbiert den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck im Vergleich zum Branchenstandard. Darüber hinaus besteht sie aus einer einzigen Kunststoffsorte, sodass sie nach Ablauf ihres Lebenszyklus' leicht recycelt werden kann.


## KI ist eine der wichtigsten Maßnahmen zur Nachhaltigkeit


Neue Technologien helfen Unternehmen, ihre Ziele zu erreichen

 **34 %**  
nutzen KI-Tools für  
mehr Nachhaltigkeit

 **33 %**  
setzen vermehrt auf  
Recyclingmaterialien

 **33 %**  
haben den Anteil erneuerbarer  
Energiequellen erhöht

 **32 %**  
wenden nachhaltige  
Designprinzipien an

 **31 %**  
reduzieren den Abfall aus  
Produktion und Baubetrieb

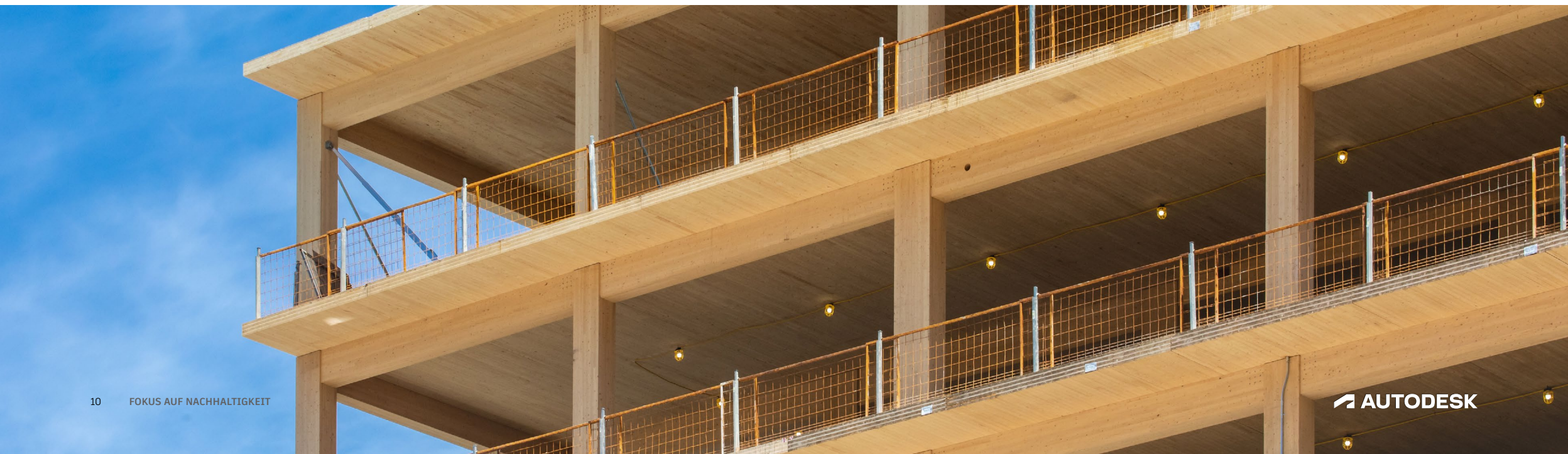
Meinungsumfrage: Welche Veränderungen hat Ihr Unternehmen bereits unternommen, um nachhaltiger zu werden?

## NACHHALTIGKEIT IST EIN DATENPROBLEM

Mit Blick auf die Zukunft werden Datendemokratisierung und Zusammenarbeit eine noch wichtigere Rolle bei der Verbesserung der Nachhaltigkeit in der Konstruktions- und Fertigungsbranche spielen. Die Erkenntnisse aus der Nutzung umfangreicher Datenbestände werden Führungskräften helfen, bessere, strategischere und nachhaltigere Entscheidungen zu treffen. „Mithilfe von KI und vorhandener Daten werden Planer fundiertere Entscheidungen treffen und noch nachhaltigere Projekte abwickeln“, erklärt Joe Speicher von Autodesk. „Im Moment verläuft die Verknüpfung dieser Datensätze immer noch ziemlich unsystematisch. Ich denke, dass der Einsatz algorithmischer Tools zum Aufbrechen von Silos und zur Zusammenarbeit über verschiedene Phasen des Projektlebenszyklus hinweg in Zukunft viel stärker als heute durch KI unterstützt wird.“

Beim Erreichen neuer Nachhaltigkeitsziele setzen Henning Larsen und Ramboll auf Gebäudedaten, um eine der größten Holzkonstruktionen in Dänemark zu schaffen und dabei zugleich gebundenes CO<sub>2</sub> zu reduzieren. Gebundenes Kohlendioxid bezieht sich auf die Treibhausgasemissionen durch Herstellung, Transport, Installation, Wartung und Entsorgung von Baumaterialien. Diese Emissionen sind irreversibel, sobald ein Gebäude oder eine Infrastrukturanlage gebaut ist. Um diese Emissionen zu reduzieren, sind einige datengesteuerte Entscheidungen in der Entwurfs-, Beschaffungs- und Bauphase notwendig. Die Verwendung eines Lebenszyklusprogramms zur Analyse von Gebäudedaten lieferte Berechnungen für die Umweltauswirkungen im gesamten Gebäudelebenszyklus, einschließlich Beschaffung, Materialproduktion, Energieverbrauch und mehr. Die Verwendung von Daten für dieses achtstöckige Bauprojekt könnte den gebundenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß um bis zu 65 % reduzieren.

Lisette Heuer, Director of Business Transformation bei Royal HaskoningDHV, einem beratenden Ingenieurbüro, das Lösungen für natürliche und gebaute Umgebungen anbietet, betont die Bedeutsamkeit einer kontinuierlichen Interaktion mit den Kunden zur Verbesserung der Ergebnisse: „Bei unseren Großprojekten arbeiten wir mit den Kunden zusammen, um die Auswirkungen des Projekts auf Klima und Biodiversität zu untersuchen. Wir sehen uns an, was es für die Ressourcennutzung und die Kreislaufwirtschaft bedeutet, ebenso die sozialen Auswirkungen. Diese Vorgehensweise haben wir schon bei über tausend Projekten angewandt. Bei diesen tausend Projekten kennen wir die Kennzahlen und kontrollieren auch, wie sich diese im Laufe des Projekts und bis zur Übergabe verbessern. Es ist also eindeutig mehr als nur ein Gespräch mit dem Auftraggeber zu Projektbeginn.“







# Die Wirkung der Nachhaltigkeit

**Der verstärkte Fokus auf und die Investitionen in Nachhaltigkeit zahlen sich aus – 79 % der Befragten geben an, dass ihr Unternehmen auf dem besten Wege ist, die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.**

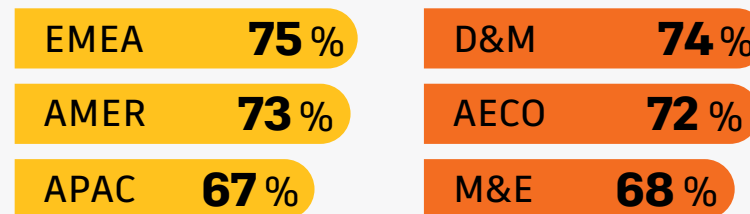
Doch nicht nur finanziell zahlen sich Nachhaltigkeitsinitiativen aus. Auch die Mitarbeitende nehmen ihr Unternehmen dadurch anders wahr. 78 % der Befragten geben an, dass sie stolz auf die Nachhaltigkeitsmaßnahmen ihres Unternehmens sind – ein Anstieg von 50 % gegenüber dem Vorjahr – und 73 % sehen ihr Unternehmen an der Spitze in Sachen Nachhaltigkeit.

Belegschaften werden immer dezentraler, daher scheinen Nachhaltigkeit und Fachkräfte untrennbar miteinander verbunden. Da sie von überall aus arbeiten können, wechseln umweltbewusste Mitarbeitende digital zu nachhaltigkeitsorientierten Unternehmen.

Die Befragten sehen das Thema Nachhaltigkeit als ein Instrument, um die Marke ihres Arbeitgebers zu stärken und einen Wettbewerbsvorteil auf dem Arbeitsmarkt zu erlangen. Immerhin 72 % der Befragten stimmen zu, dass Nachhaltigkeit bei der Gewinnung und Bindung von Fachkräften hilfreich ist.

## Nachhaltigkeit als Anreiz im Ringen um Fachkräfte

Nachhaltigkeitsmaßnahmen steigern Attraktivität und Mitarbeiterbindung



Anteil der Befragten, die der Aussage „Die Nachhaltigkeitsmaßnahmen meines Unternehmens tragen dazu bei, Fachkräfte anzuziehen und zu binden“ zustimmen.



## DIE WIRKUNG DER NACHHALTIGKEIT

„Beim Thema Nachhaltigkeit denken alle zuerst an den Umweltschutz“, meint David Spilsbury, Chief Technology Officer von Axis Studios, einem Animations- und VFX-Studio. „Aber wir wollen auch in sozialer Hinsicht nachhaltig sein. Wir wollen eine Branche aufbauen, in der Beschäftigte ihre Karriere vorantreiben können und in der Menschen aus allen Generationen und mit ganz unterschiedlichem Hintergrund in unserer Belegschaft vertreten sind. Das fördert die Kreativität und schafft ein nachhaltiges soziales Umfeld für unser Unternehmen.“

Top-Talente führen zu mehr Innovationen. Dies ist ein weiterer Bereich, in dem Unternehmen durch Nachhaltigkeit Vorteile erhalten. In der Regel scheut die Konstruktions- und Fertigungsbranche Risiken. Nachhaltigkeit bietet jedoch die Chance, neue Arten der Geschäftstätigkeit und der Herstellung einzuführen, die die Branche transformieren können.





# Konstruktion und Fertigung für eine bessere Welt

**Unternehmen, die die Vorteile der Nachhaltigkeit nutzen wollen, sollten sie als Datenproblem sehen und mit einer Technologielösung angehen.**

„Unternehmen müssen ihre digitale Transformation vorantreiben“, meint Joe Speicher von Autodesk. „Das bedeutet, dass alle analogen Prozesse wie 2D und CAD auf 3D und BIM umgestellt werden müssen, damit die Daten mit allen nachgelagerten Projektbeteiligten interoperabel sind. Dies ist eine feste Voraussetzung für nachhaltigere Ergebnisse, denn nur mit interoperablen Daten kann man berechnen, wie hoch die CO<sub>2</sub>-Auswirkungen eines bestimmten Projekts insgesamt sind.“

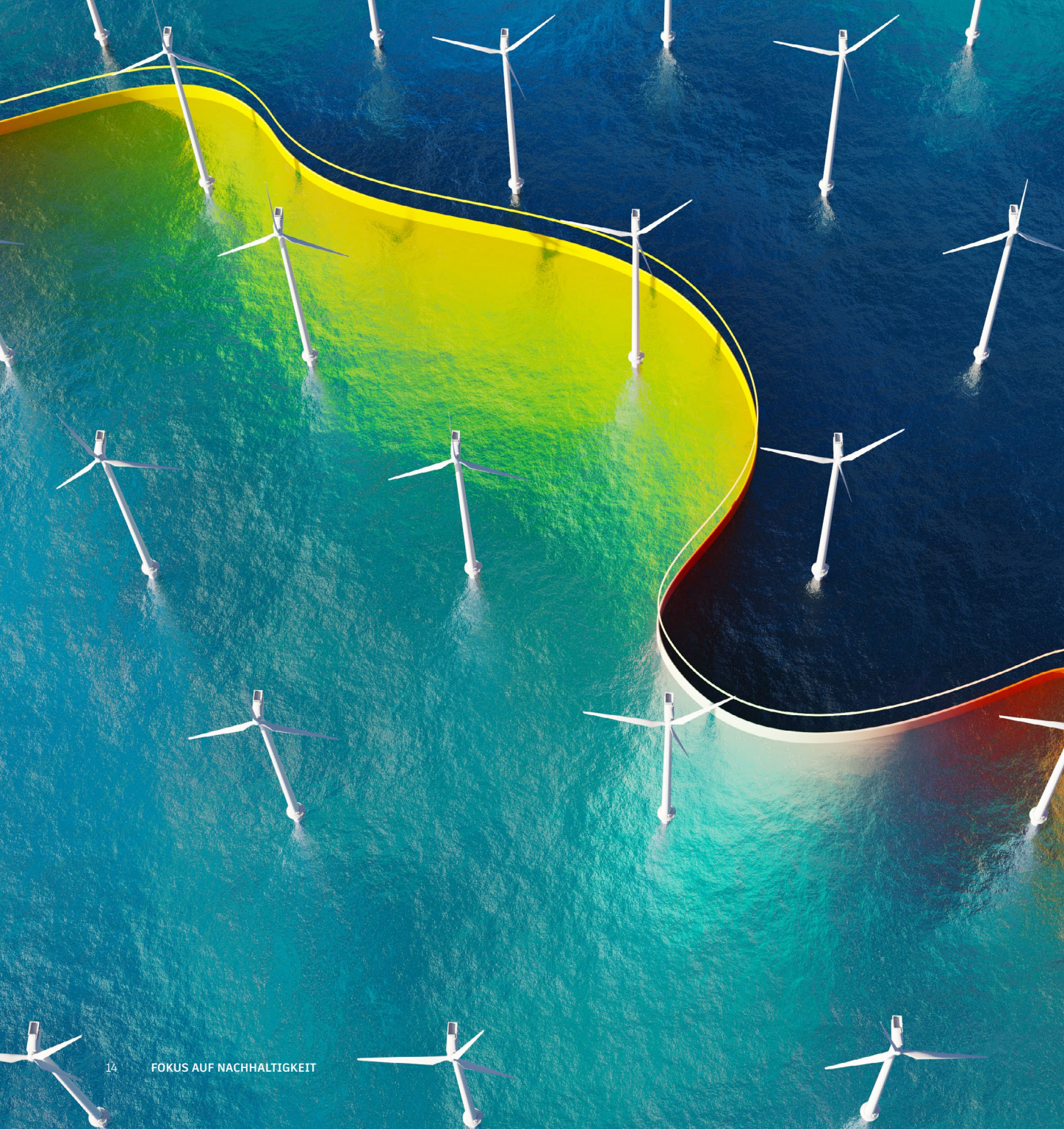
Andere Experten sind ebenfalls der Ansicht, dass Technologie der Schlüssel zur Lösung des Nachhaltigkeitsproblems ist.

„Digitale Zwillinge eröffnen enorme neue Möglichkeiten bei Design und Technik, nicht nur bei CAPEX, sondern auch bei OPEX“, erklärt David de Graaf, Global Director, Digital bei Royal HaskoningDHV. „Es ist daher wichtig, ein Ingenieurbüro mit starken digitalen Kompetenzen zu haben, wenn man Lösungen für die großen Probleme dieses Planeten finden möchte, einschließlich der Energiewende und des Klimawandels.“

Die Auswirkungen der digitalen Transformation auf die Nachhaltigkeit sind beeindruckend – Befragte, die Nachhaltigkeit als Hauptvorteil der digitalen Transformation bezeichneten, gaben an, dass sie die Nachhaltigkeit ihres Unternehmens um 61 % gesteigert hat.

„Ich denke, der Klimawandel ist ein lösbares Problem“, meint Joe Speicher. „Bereits heute haben wir die überwältigende Mehrheit der dafür erforderlichen Technologielösungen; wir müssen sie nur noch implementieren und ausführen.“





## KONSTRUKTION UND FERTIGUNG FÜR EINE BESSERE WELT

Um eine bessere Welt gestalten und erschaffen zu können, müssen Führungskräfte die Nachhaltigkeit in ihren Unternehmen weiterhin in den Mittelpunkt stellen. Nachhaltigkeitsinitiativen haben zwar in den letzten Jahren enorme Fortschritte gemacht, aber die Unternehmen müssen noch ambitionierter sein, um globale Ziele zu erreichen.

Die transformativen Technologien, insbesondere die künstliche Intelligenz, bieten zahlreiche Tools, um die Komplexität auf allen Ebenen des Konstruktions- und Fertigungsprozesses zu bewältigen. Für maximale Wirkung müssen Unternehmen Produkte, Dienstleistungen und Abläufe nachhaltigkeitsorientiert entwickeln und sich auf die Reduzierung von Ressourcenverbrauch, Abfall und CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in den Anfangsphasen der Erstellung konzentrieren.

Dabei ist es wohl entscheidend, dass Führungskräfte eine Kultur der Nachhaltigkeit fördern und nachhaltige Praktiken in alle Aspekte ihres Unternehmens einbringen, von der Strategieformulierung bis zum Tagesgeschäft. Sie müssen ehrgeizige Nachhaltigkeitsziele festlegen, Fortschritte überwachen und kontinuierlich innovativ sein, um noch mehr für die Nachhaltigkeit zu tun. Führungskräfte sollten sich ganz offen zu diesen Zielen bekennen und alle Mitarbeitenden ermutigen, dabei mitzuwirken.

„Wir haben das Thema Nachhaltigkeit in alle Aktivitäten integriert“, erklärt Kim Dabbs von Steelcase. „Wir haben nicht nur ein Nachhaltigkeitsteam. Wir hatten zuvor noch ein funktionsübergreifendes Team, das nachhaltige Rahmenbedingungen geschaffen hat, denen sich unsere gesamte Produktion unterordnet. Nur so können wir das gesamte Ökosystem und nicht nur Teile davon verändern.“



## Quellen

1. Aon
2. Architecture 2030
3. Umweltprogramm der Vereinten Nationen
4. Weltwirtschaftsforum
5. PwC
6. Deloitte
7. World Economic Forum
8. Ellen MacArthur Foundation

### **Informationen zu *State of Design & Make: Fokus auf Nachhaltigkeit – Perspektiven, Maßnahmen und Chancen***

Daten für den Bericht *State of Design & Make: Fokus auf Nachhaltigkeit – Perspektiven, Maßnahmen und Chancen* stammen aus Umfragedaten des Autodesk-Berichts *2024 State of Design & Make*. Für den Bericht von 2024 hat Autodesk weltweit 5.368 Führungskräfte, Zukunftsforschende und Fachleute aus folgenden Branchen befragt: Architektur, Ingenieur-/Bauwesen und Objektbetrieb (AECO), Produktentwicklung und Fertigung (D&M) sowie Medien und Unterhaltung (M&E). Dieser Bericht enthält die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie, aufgeschlüsselt nach Sektoren und Regionen.

Die quantitativen Daten (n = 5.368) wurden von Juli bis September 2023 durch eine 20-minütige Online-Umfrage erhoben. Autodesk hat bei der Erhebung dieser Daten mit Qualtrics zusammengearbeitet. Darüber hinaus wurden von Oktober bis November 2023 sieben qualitative Interviews mit Führungskräften aus der Wirtschaft und mit Zukunftsforschenden geführt. In einigen Fällen wurden aggregierte und anonymisierte Autodesk-Kundendaten analysiert, um Trends zu erkennen.

Neben Befragungsdaten und qualitativen Interviews enthält der Bericht *Fokus auf Nachhaltigkeit – Perspektiven, Maßnahmen und Chancen* Interviews des Automotive Innovation Forums, einer Autodesk-Veranstaltung im Mai 2024.



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.

© 2024 Autodesk Inc. Alle Rechte vorbehalten.