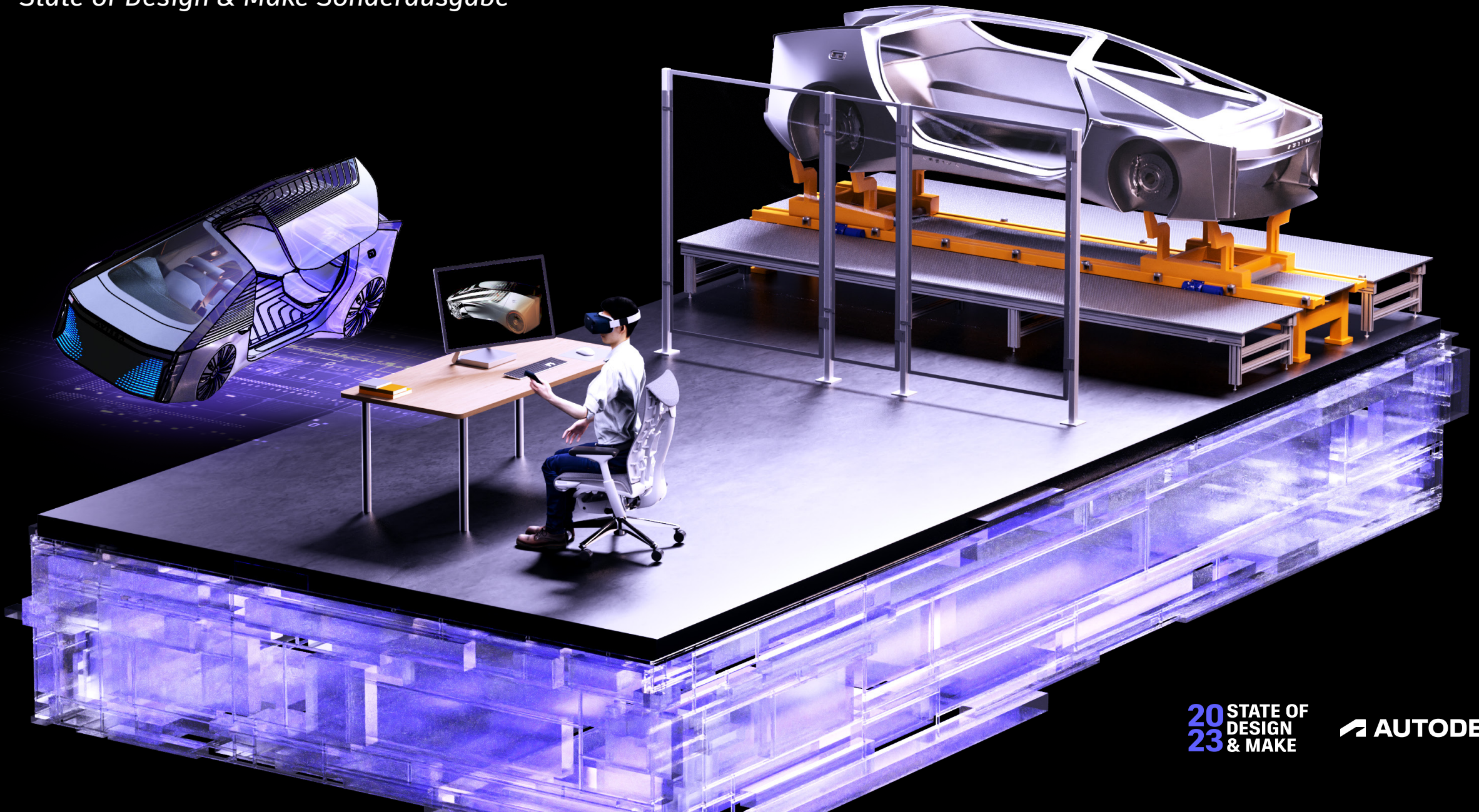


Automobilbranche im Fokus

State of Design & Make Sonderausgabe



20 STATE OF
23 DESIGN
& MAKE

AUTODESK

Pole-Position im Rennen um technische Innovation

Seit der Erfindung des Automobils gibt die Branche als Innovationsmotor das Tempo des technischen Fortschritts vor. Der Einzug von Privatfahrzeugen ins Stadt- und Straßenbild westlicher Industriestaaten leitete Anfang des 20. Jahrhunderts einen weitreichenden gesellschaftlichen Wandel ein, der u. a. die Städteplanung sowie die Personalpolitik vieler Unternehmen grundlegend veränderte. Ein Jahrhundert später stehen Automobilkonzerne mit der Umstellung auf Elektro- und autonome Fahrzeuge heute wieder bzw. immer noch an vorderster Front der technologischen Innovation – und bekommen zugleich die Auswirkungen der unberechenbaren Weltwirtschaftslage und der veränderten Ansprüche und Erwartungen von Verbrauchenden und Arbeitnehmenden so stark zu spüren wie kaum eine andere Branche.

Dieser langen Tradition der Evolution und Innovation zum Trotz zweifeln Führungskräfte aus der Automobilbranche an der Fähigkeit ihres Sektors, mit Veränderungen umzugehen – so jedenfalls das Ergebnis einer neuen Studie im

Rahmen der Forschungsarbeiten für den State of Design & Make Report¹ von Autodesk, für die weltweit knapp 2.500 Führungskräfte und Fachleute aus verschiedenen Branchen befragt wurden. Dabei stimmten nur 44 % der Befragten aus der Automobil-

und Transportbranche der Aussage zu, ihre Branche sei in Bezug auf die Bewältigung globaler Veränderungen gut aufgestellt. Dieses Ergebnis liegt unter dem Wert von 49 % der Befragten aus anderen Sektoren im Bereich Planung und Fertigung und deutlich unter den 52 % der Umfrageteilnehmenden insgesamt, die dieser Aussage zustimmten. Umgekehrt lag der Anteil der Befragten, die ihre Lieferketten als fragil bewerten, unter den Führungskräften und Fachleuten aus der Automobil- und Transportbranche mit 61 % höher als in anderen Planungs- und Fertigungsbranchen, wo nur 55 % der Befragten dieser Einschätzung zustimmten.

Diese Umfrageergebnisse sowie die Antworten der Führungskräfte im Interview geben Aufschluss über die Herausforderungen, mit denen die Automobilbranche heute konfrontiert ist,

¹ Der State of Design & Make Report für 2023 kann abgerufen werden unter: <https://www.autodesk.de/insights/research/state-of-design-and-make/thanks>

die Maßnahmen, die die Unternehmen zur Bewältigung dieser Herausforderungen umsetzen, sowie Best-Practice-Handlungsempfehlungen zu verschiedenen thematischen Schwerpunkten. Aus den Interviews lassen sich zudem in mehreren Bereichen Lehren für andere Sektoren ableiten. Dazu zählen beispielsweise die Verwertung von Daten, die Bereitschaft, mit neuen Technologien zu experimentieren, sowie der Einsatz von Virtual Reality zur Unterstützung der Planung und Entwicklung. Das Thema Sicherheit hat für die Befragten ebenfalls eine sehr hohe Priorität angesichts der potenziell katastrophalen Folgen von Produktdefekten oder menschlichem Versagen. Dabei heben die Befragten die Erfolgsgeschichte ihrer Branche hervor, der es gelungen sei, die Sicherheit ihrer Produkte kontinuierlich und ohne Abstriche an Leistung, Design oder Fahrerlebnis zu verbessern.

„Das benutzerorientierte Engagement im Automobilbau für Sicherheit, Leistung und Qualität ist wirklich vorbildlich“, meint etwa Joaquin

Garcia, der bei Italdesign die Planungs- und Konstruktionsabteilung leitet. „Manche Menschen sind der Meinung, dass die Luft- und Raumfahrt technisch weiter fortgeschritten ist. In puncto Komfort und Fahrerlebnis, Präzision und Werkstoffe ist unsere Branche jedoch weit voraus. Das Ausmaß unserer Investitionen in Innovation entspricht dem der Elektronik- und Softwarebranche.“

Inwieweit die Automobilhersteller auch weiterhin als Wegbereiter für künftige Innovation wirken können, wird nach Meinung der Befragten entscheidend von ihrer Bereitschaft abhängen, sich das Potenzial neuer Technologien wie Künstliche Intelligenz und Generatives Design zunutze zu machen. „Wir müssen Generatives Design zur Beschleunigung der Produktzyklen einsetzen“, so Amy Giles, Mitgründerin und CEO von Silverdraft. „Teilweise besteht die Befürchtung, dass durch neue Technologien Arbeitsplätze vernichtet werden – dafür entstehen jedoch in anderen Bereichen neue Arbeitsplätze.“

Welche Herausforderungen hat Ihr Unternehmen derzeit zu bewältigen?

„In der Automobilkonstruktion stehen wir aktuell an einem Punkt des Einarbeitens, Implementierens und Experimentierens mit Künstlicher Intelligenz. Für uns bedeutet das eine riesige Herausforderung, aber nicht unbedingt im negativen Sinn. Jede Transformation ist eine Herausforderung – schließlich sind wir Menschen, und als Führungskraft bin ich für meine Mitarbeitenden verantwortlich. Diese Mitarbeitenden müssen sich mit der Veränderung anfreunden. Dabei geht es nicht nur um ein Tool, sondern es ist ein Mentalitätswandel erforderlich.“

– Joaquin Garcia, Head of Design, Italdesign

„Heute gibt es mehr Automobilhersteller als je zuvor. Man braucht bloß eine Karosserie auf einen Elektromotor zu setzen, und schon hat man ein Auto. Aber in der Praxis gehört natürlich mehr dazu: Es muss fahrtauglich sein, es muss seine Passagiere schützen, und man muss es in sechsstelligen Stückzahlen produzieren können. Das stellt ein reifes Unternehmen vielleicht nicht vor sonderliche Herausforderungen – für ganz neu entstehenden Unternehmen ist es jedoch durchaus nicht selbstverständlich.“

– Ehab Kaoud, ehemaliger Chief Designer im Bereich Lkw und SUVs, Ford

„Zu den größten Herausforderungen zählt, dass wir an vorderster Front der technischen Innovation stehen. Das muss auch so sein, und wir werden weiterhin ganz vorne mitspielen, insbesondere bei der Weiterentwicklung der Rechnerarchitekturen. Aber deswegen wissen die Kunden nicht, welche Tools aktuell verfügbar sind. Aus ihrer Sicht gehören bestimmte Probleme einfach zu ihrem Workflow dazu – dass es überhaupt ein Problem gibt, merken sie erst, wenn man es beseitigt und dem Kunden zeigen kann, wie es besser läuft.“

– Amy Giles, Mitgründerin und CEO, Silverdraft



Fachkräftemangel, unberechenbare Wirtschaftslage und Kosten als größte Herausforderungen

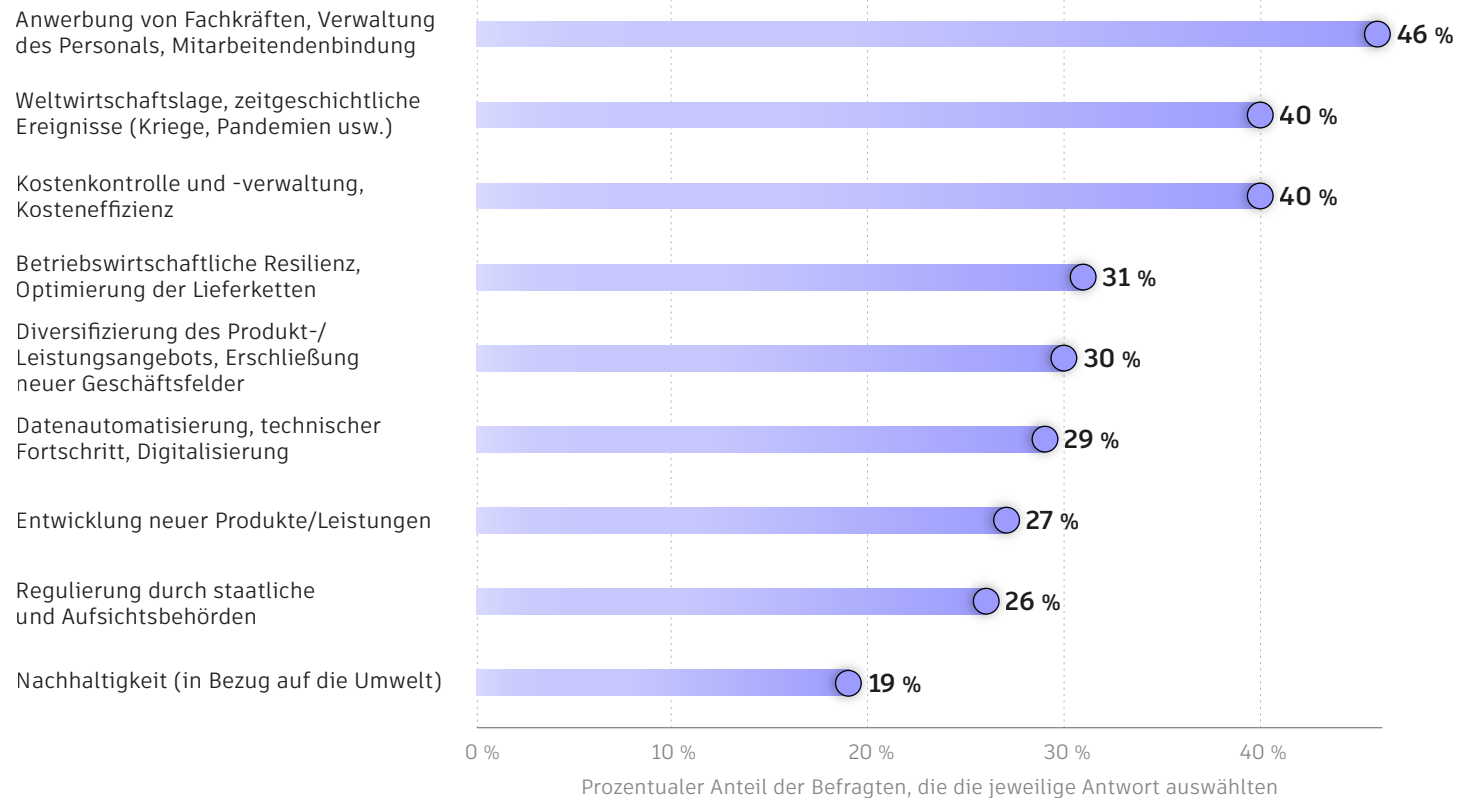
Als schwerste Herausforderung für ihre Branche nannten die Umfrageteilnehmenden die Anwerbung und langfristige Bindung qualifizierter Fachkräfte, gefolgt von der Weltwirtschaftslage und dem Umgang mit Ereignissen von globaler Tragweite wie Kriegen oder Pandemien. An dritter Stelle folgte die Kostenkontrolle. Diese Punkte sowie die komplexen Zusammenhänge zwischen ihnen werden auch im Gespräch von den befragten Führungskräften aus der Automobilbranche immer wieder thematisiert.

So nennt beispielsweise eine Führungskraft mit Zuständigkeit für den Immobilienbestand eines großen europäischen Automobilherstellers pauschal „Veränderung“ als größte Herausforderung für die Branche,

präzisiert jedoch, dass dieser Faktor vielschichtige Auswirkungen und Ausprägungen habe: So reagierten Autobauer auf den Wettbewerbsdruck durch Veränderungen bei der Nutzung von Technologie. Dadurch wiederum verändere sich das Kompetenzprofil, das bei der Einstellung von Fachkräften zugrunde gelegt werde, und diese Neuausrichtung löse letztlich unternehmensweit einen Mentalitätswandel bzw. Perspektivwechsel aus.

Ähnlich identifiziert der Gründer und CEO von Haasis DEC, Siegmund Haasis, „Geschwindigkeit“ als akute Herausforderung für Automobilhersteller. Unternehmen seien nicht nur gezwungen, nach Möglichkeiten zur Verkürzung ihrer Produktentwicklungszyklen zu suchen, sondern müssten auch mit Technologien arbeiten, die sich schneller weiterentwickeln als die Branche selbst, und neue Formen der Zusammenarbeit ermöglichen.

Welche der folgenden Aspekte sehen Sie als die drei wichtigsten Herausforderungen, die Ihr Unternehmen derzeit zu bewältigen hat?



Top-Prioritäten für Unternehmen aus der Automobil- und Transportbranche



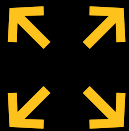
46 %

der Befragten nannten die Steigerung der betrieblichen Effizienz als hohe Priorität



45 %

messen der Kontrolle und Verwaltung von Kosten hohe Priorität zu



43 %

sehen die Geschäftsexpansion als hohe Priorität an

Mehr Investitionen in Digitalisierung und Produktentwicklung

Zur proaktiven Bewältigung dieser Herausforderungen setzen Automobilhersteller auf strategische Investitionen in verschiedenen Bereichen. Rund 70 % der Umfrageteilnehmenden aus den betreffenden Branchen wollen verstärkt in die Verwaltung und Analyse von Daten, Technologien zur Optimierung der Projektergebnisse sowie die Entwicklung neuer Produkte und Leistungen investieren. Im Interview berichteten die befragten Führungskräfte auch über höhere Investitionen in Technologien zur Unterstützung der Anwerbung und langfristigen Bindung qualifizierter Fachkräfte, der Produktentwicklung sowie der Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern.

„Aktuell arbeiten wir an einer genauen Erfassung unseres Ist-Zustands als Entscheidungsgrundlage für zukünftige Veränderungen“, so James Bow, Lead Enterprise Architect für digitale Architektur bei Jaguar Land Rover (JLR). „Wir wollen weg von dem herkömmlichen Modell verschiedener Abteilungen, die isoliert voneinander arbeiten: Ein Produkt wird der Reihe nach erst konzipiert, dann technisch konstruiert, produziert und schließlich vertrieben. Im digitalen Produktzyklus sind die Übergänge fließend. Das ist für uns schwierig, weil es ein massives Umdenken erfordert.“

Geschäftspartnerschaften bringen Chancen und Herausforderungen

In den Interviews betonen Führungskräfte aus der Automobilbranche die wichtige Rolle, die Geschäftspartnerschaften

– mit Lieferkettenpartnern und Dienstleistern, teilweise aber auch mit Mitbewerbern – bei der Weichenstellung für nachhaltigen Markterfolg und anhaltende Innovation spielen. In einigen Fällen werden solche Partnerschaften aus der Notwendigkeit heraus geschlossen, die technischen Kapazitäten auszubauen. Für die beteiligten Unternehmen ergeben sich daraus sowohl neue Chancen als auch neue Herausforderungen.

„Für uns besteht die erste Herausforderung bereits darin, zwei unterschiedliche Unternehmenskulturen unter einen Hut zu bringen“, berichtet Taku Kono von Sony Honda Mobility, einer Kooperation zwischen zwei japanischen Marktführern in den Bereichen Elektronik und Automobilbau. „Die Automobil- und IT-Branche sind vollkommen verschieden.“

„Die Grundvoraussetzungen für eine gute Geschäftspartnerschaft sind gemeinsame Werte und Kompetenzen, die sich gegenseitig ergänzen. Wir haben im Laufe der Jahre solide und langfristige Kooperationen im Rahmen unseres Ökosystems aufgebaut. Mit den richtigen Partnern kann man die Markteinführung neuer Produkte deutlich beschleunigen.“

– Matteo Barale, Co-CEO und Chief Product Officer, PIX Moving

Effizienzgewinne durch digitale Reife

Weltweit stehen zahlreiche Branchen aktuell ganz im Zeichen der digitalen Transformation. Automobilhersteller profitieren insbesondere von digitalen Tools und Modellen zur Optimierung der Konstruktionsphase. Der Zugriff auf sehr viel größere Datenvolumen unterstützt ein präziseres Arbeiten, als es mit herkömmlichen physischen Modellen möglich war. Zudem können Änderungen an digitalen Modellen in einem Bruchteil der Zeit umgesetzt werden, die zur Erstellung eines kompletten neuen physischen Prototyps erforderlich wäre. Das wiederum führt zu weniger Materialverschwendung und kommt somit der Nachhaltigkeitsbilanz zugute.

„An der digitalen Transformation führt heute kein Weg vorbei“, ist Joaquin Garcia von Italdesign überzeugt. „Von der Ideenfindung über Modellierung, Rendering und Animation bis hin zur Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten ist inzwischen alles digital. Seit 2015 verwende ich physische Modelle nur noch zur Validierung und nicht mehr bei der Konstruktion selbst.“

Diese und ähnliche Erfahrungen sind unter den befragten Führungskräften weit verbreitet. Immer wieder wird über Effizienzgewinne durch Digitalisierung der Prototypenentwicklung berichtet. Entsprechend geht auch aus den Umfrageergebnissen hervor, dass Kostensenkungen, beschleunigte Markteinführung neuer Produkte und Leistungen sowie mehr

Innovation und bessere Ideen als die drei Hauptvorteile der digitalen Transformation in der Automobilbranche wahrgenommen werden.

Mithilfe digitaler Tools können Konstrukteure sehr viel schneller eine sehr viel größere Anzahl von Optionen prüfen – und sparen dabei die zusätzlichen Stückkosten für die Erstellung physischer Prototypen. Zudem generieren digitale Modelle hohe Datenvolumen und unterstützen dadurch ein zuvor undenkbares Präzisionsniveau. Siegmund Haasis, der Gründer und CEO des Ingenieurbüros Haases DEC, das sich auf strategische Beratung zur digitalen Transformation spezialisiert hat, weist darauf hin, dass die Produktion von Prototypen im Automobilbau traditionell einen beträchtlichen Kostentreiber darstellt. Die Möglichkeit, stattdessen mit digitalen Zwillingen zu arbeiten, stelle beträchtliche Effizienzgewinne in Aussicht.

²Anteil der Umfrageteilnehmenden, die angaben, dass ihr Unternehmen seine digitalen Transformationsziele entweder bereits erreicht habe oder kurz vor ihrer Realisierung stehe.



29 %

der Befragten aus der Automobil- und Transportbranche sagten, ihr Unternehmen habe einen fortgeschrittenen digitalen Reifegrad erreicht²

Positive Effekte der digitalen Transformation

„Die verbesserte Transparenz infolge der Digitalisierung ermöglicht Kostenersparnisse von bis zu 30 % – insbesondere bei der Zusammenarbeit mit externen Partnern im operativen Bereich wäre das der Aufpreis, den sie uns für mangelnde Transparenz berechnen. Weitere Einsparungen in Höhe von 5 bis 10 % ergeben sich, wenn wir alle paar Jahre den Lieferanten wechseln und der neue Partner nicht wieder bei null anfangen muss, sondern mit vorliegenden Daten arbeiten kann.“

– A regional real estate development manager at a large car manufacturing company in Europe

„Für uns spielt die Entwicklungsgeschwindigkeit eine sehr wichtige Rolle, und zwar insbesondere beim Entwickeln der optischen Stilelemente. Traditionell wird in unserer Branche mit Zeichnungen gearbeitet. Unser Unternehmen arbeitet inzwischen von Anfang an mit 3D-Daten und spart dadurch gegenüber herkömmlichen Verfahren eine Menge Zeit.“

– Daisuke Ishii, Head of Creative Center, Sony Group, und Head of Design & Brand Strategy, Sony Honda Mobility

„Durch Digitalisierung lassen sich die Abläufe enorm beschleunigen. Wir können die Konstruktionsphase dadurch um mehrere Monate verkürzen.“

– Taku Kono, General Manager Design and Branding Strategy Division, Sony Honda Mobility

Mehrfach wurde auch die schnellere Markteinführung neuer Produkte als positiver Effekt der Digitalisierung hervorgehoben. Einige Interviewpartner thematisierten auch die Vorteile, die sich aus den neuen Möglichkeiten zur Generierung, Analyse und Bereitstellung aussagekräftiger Daten und Echtzeiteinblicke in den jeweiligen Ist-Zustand des Unternehmens ergeben.

Die digitale Transformation der Automobil- und Transportbranche begann schon vor 2020, wurde jedoch in vielen Fällen durch die Pandemie

und ihre unmittelbaren Auswirkungen beschleunigt. Zur Bewältigung der schlagartigen Umstellung auf Remote-Arbeit setzten die Unternehmen wie in anderen Branchen auch verstärkt auf Kooperationssoftware und andere digitale Tools.

Bei JLR nutzt man die Digitalisierung zunehmend als Chance zur unternehmensweiten Verbesserung der Transparenz, schnelleren Markteinführung und Erschließung neuer Einnahmequellen. „Bis vor zwei, drei Jahren wurde die IT noch primär als Dienstleister wahrgenommen“,

erinnert sich Joanne Pilkington, die dort als Product Manager den Bereich Partner Domains betreut.

Hier habe sich ein massiver Wandel vollzogen: „Inzwischen spielt sie eine zentrale Rolle bei unserer Transformation zu einem digital aufgestellten Unternehmen und wird in sämtliche Strategieentscheidungen einbezogen“, so Pilkington weiter. Mittlerweile werde der Begriff „digital“ im Unternehmen häufiger verwendet als jeder andere.

Hauptvorteile der digitalen Transformation



52 %

der befragten Führungskräfte aus der Automobil- und Transportbranche sahen Kostensenkungspotenziale als Hauptvorteil der Digitalisierung



48 %

nannten die beschleunigte Markteinführung neuer Produkte und Leistungen



36 %

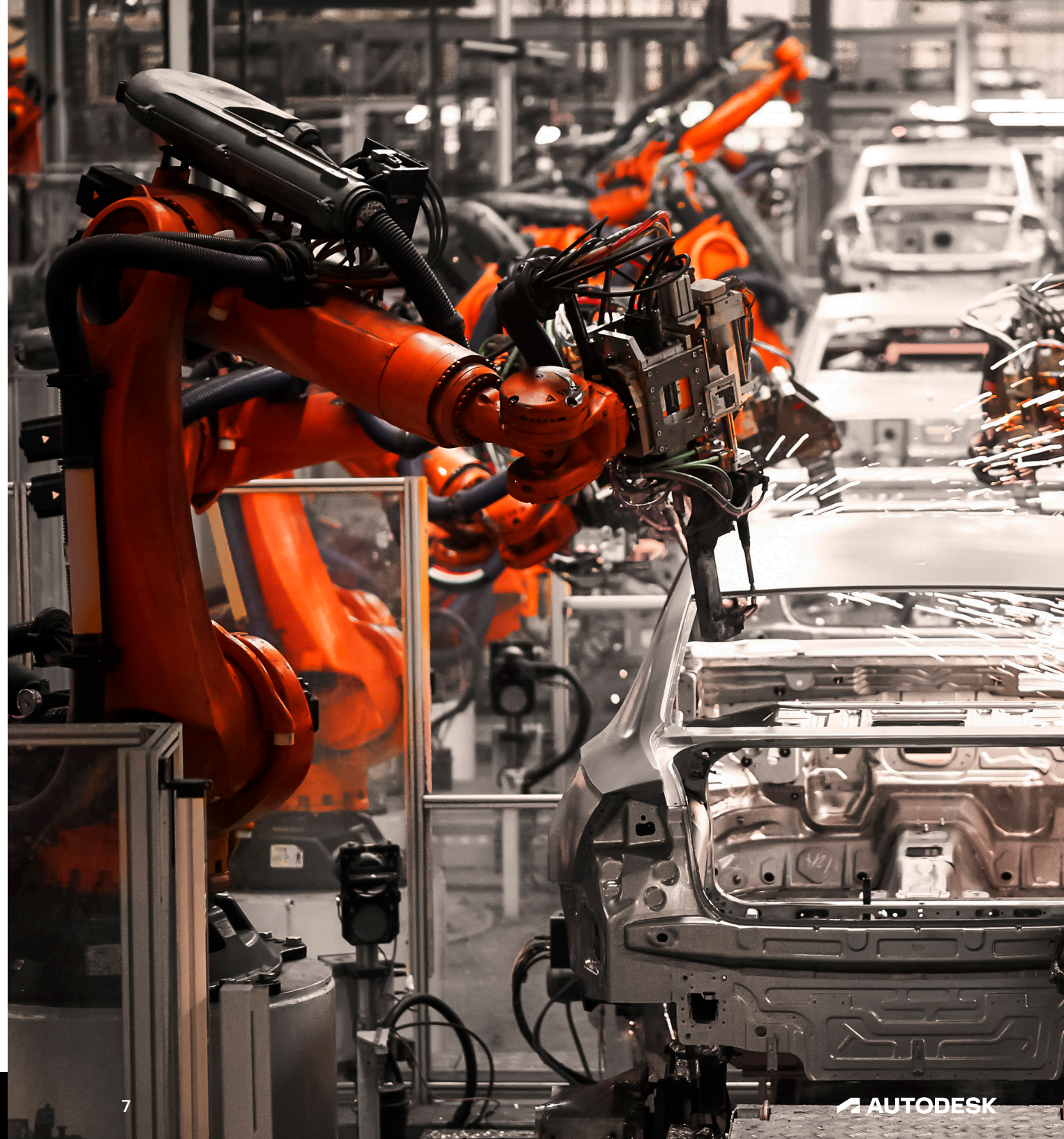
sagten, die digitale Transformation fördere Innovation und bessere Ideen

Künstliche Intelligenz auf dem Vormarsch

Lange Zeit war der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Automobilbranche in der öffentlichen Wahrnehmung nahezu gleichbedeutend mit autonomen Fahrzeugen. Die befragten Führungskräfte betonen indes, dass sich auch in anderen Bereichen Anwendungsfälle für KI-Lösungen anbieten, und verweisen dabei auf deren Potenzial zur Transformation zahlreicher Betriebsabläufe insbesondere in der Konstruktion.

In der Umfrage sagten 41 % der Befragten aus der Automobil- und Transportbranche, ihre Unternehmen nutzten interne Daten für die KI-gestützte Automatisierung; in anderen Planungs- und Fertigungsbranchen waren es nur 34 %. In den Interviews hoben die befragten Führungskräfte aus dem Automobilbau vor allem das Potenzial

von KI-Lösungen zur Verkürzung der Produktentwicklungszyklen, Automatisierung der Konstruktionsphase und Optimierung von Fertigungsabläufen hervor. Ehab Kaoul sieht KI als nächste Stufe in der Entwicklung einer Reihe von Technologien, die bereits eine erhebliche Beschleunigung der Produktentwicklung ermöglicht hätten.





„Bereits heute hat sich die Produktionszeit für ein neues Modell von früher fünf bis sechs Jahren auf nur noch zwei verkürzt“, so der ehemalige Chief Designer für Lkw und SUVs bei Ford. „Das verdanken wir der Technologie. Die gleichen Arbeitskräfte führen die gleichen Tätigkeiten aus, nur eben mit Unterstützung von Technologie – und jetzt mit Unterstützung von KI.“

Die befragten Führungskräfte gehen davon aus, dass KI-gestützte Konstruktionstools in ihrer Branche zumindest in unmittelbarer Zukunft weniger zur Erstellung fertiger Konstruktionspläne, sondern eher beim Generieren potenzieller Entwürfe eingesetzt werden. „KI-Systeme können in der Konstruktion durchaus zum Einsatz kommen, aber die Entscheidungen werden vermutlich weiterhin von Menschen getroffen“, meint Kono. „Beim Einsatz von KI geht es eher darum, uns eine Vielzahl von Optionen zu liefern.“

Die Befragten thematisieren zudem die dringende Notwendigkeit, KI-gestützte Technologien in die Betriebsabläufe zu integrieren, um nicht von den Mitbewerbern abgehängt zu werden.

„Wir bringen KI in die Fertigung, in die Konstruktion, in die Geschäftsfeldentwicklung“, so Matteo Barale, Co-CEO und Chief Product Officer bei PIX Moving. „Wir bringen KI in sämtliche Abteilungen – denn wer das nicht tut, kann einpacken.“

„Es ist wichtig, dass die KI-generierten Entwürfe von einem Konstrukteur begutachtet werden, der dann entscheidet, welche davon am besten für die Entwicklung geeignet sind. Wir müssen für den konkreten Anwendungsfall genau analysieren, worin der Mehrwert der menschlichen Intelligenz liegt. Das sehe ich als Herausforderung. Das Wichtigste ist aber meiner Meinung nach, dass man sich in die Tools einarbeitet. Wir können sie nicht einfach ignorieren, denn dadurch machen wir uns obsolet. Wir dürfen den Kopf nicht in den Sand stecken – denn wenn wir ihn dann wieder aus dem Sand ziehen, werden wir feststellen, dass die Mitbewerber uns längst hinter sich gelassen haben.“

– Joaquin Garcia, Head of Design, Italdesign

Arbeitsmarkt im Umbruch

Branchenübergreifend herrscht weltweit eklatanter Fachkräftemangel, und Unternehmen haben Schwierigkeiten, qualifizierte Arbeitskräfte anzuwerben und langfristig zu binden. Allen Prognosen einer bevorstehenden Rezession zum Trotz befindet sich die Arbeitslosigkeit in vielen Ländern auf einem historischen Tiefstand – und das, obwohl mehrere Großkonzerne Arbeitskräfte entlassen. In den USA lag die Arbeitslosenquote Ende 2022 mit 4,6 % niedriger als im Vorjahr (6,1 %).³ Im globalen Größenvergleich aller Fertigungsbranchen liegt die Automobilbranche vorne. In Europa sind 7 % der Arbeitsbevölkerung in diesem Sektor beschäftigt,⁴ dem bis 2030 ein Wachstum um weitere 3,7 % prognostiziert wird.⁵

Entscheidungstragende aus der Automobil- und Transportbranche berichten über anhaltende Probleme bei der Stellenbesetzung. Eine überwältigende Mehrzahl der befragten Unternehmen hat Schwierigkeiten, neue Mitarbeitende mit den erforderlichen technischen Kompetenzen (82 %) bzw. der erforderlichen Berufserfahrung (78 %) anzuwerben. Dieser Wert liegt deutlich über den Ergebnissen für den Planungs- und Fertigungssektor insgesamt (71 bzw. 70 %).

In den Interviews thematisieren die befragten Führungskräfte den Zusammenhang zwischen dem Fachkräftemangel und dem rasanten

Tempo der Digitalisierung in der Branche. Dies habe dazu geführt, dass ihre Unternehmen nun mit führenden Technologieunternehmen um die Anwerbung von Softwareentwicklern konkurrieren. Erschwerend kommt hinzu, dass die Softwareabteilungen teilweise erst seit wenigen Jahren überhaupt existieren, sodass neue Mitarbeitende sich in einem Arbeitsumfeld ohne etablierte Strukturen und Best Practices zurechtfinden müssen. Aufgrund hoher Fluktuationsraten tun die Unternehmen sich schwer damit, institutionelles Wissen und Kontinuität aufzubauen. In einer Branche mit mehrjährigen Produktentwicklungszyklen wiegt

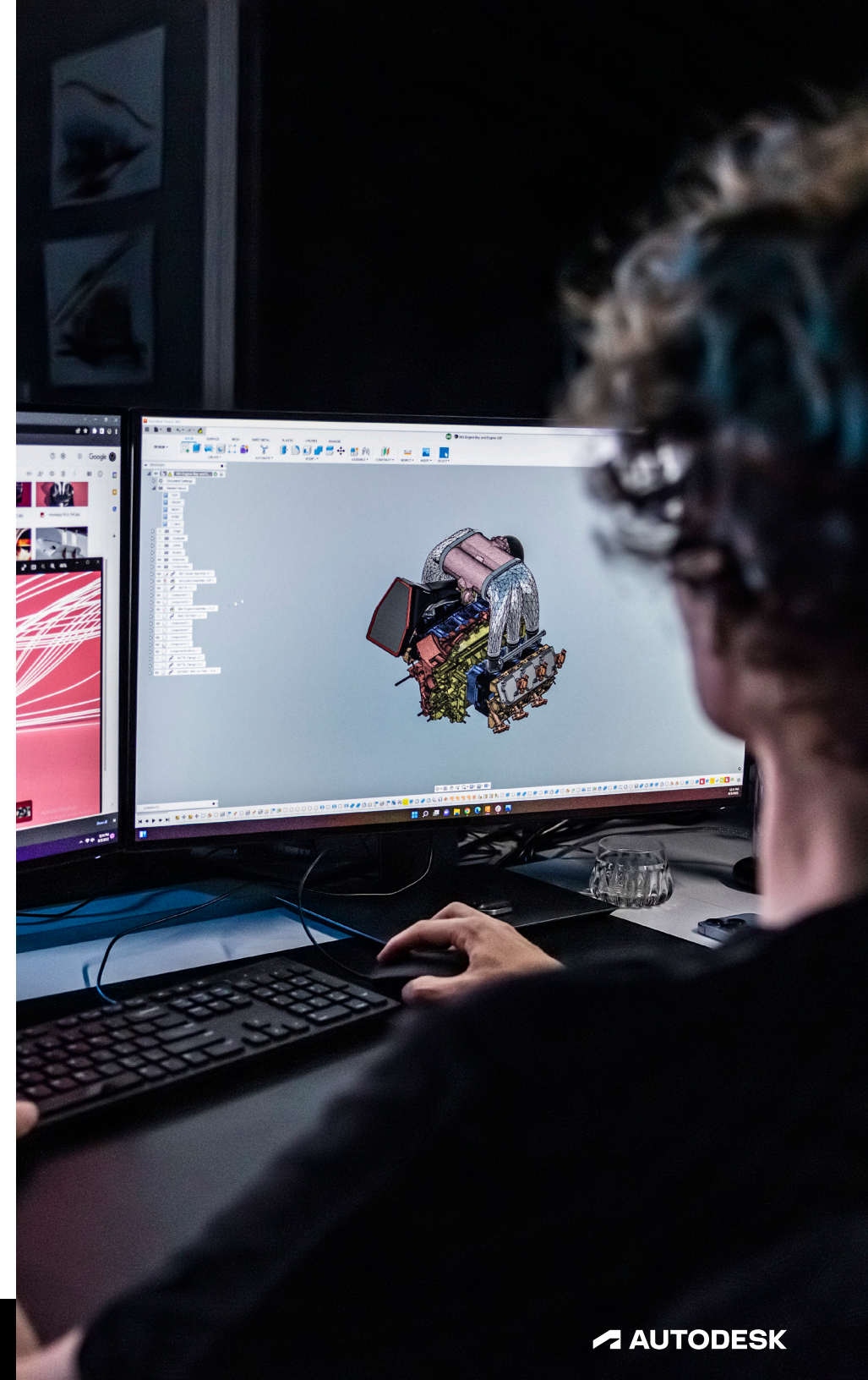
dies umso schwerer. „Bei vielen Automobilherstellern gehen die Top-Fachkräfte oft nach einem oder zwei Jahren schon wieder“, resümiert Matteo Barale. „In der Regel dauern die Produktentwicklungszyklen mindestens zwei bis drei Jahre – da kann es gut vorkommen, dass bei Projektabschluss ein komplett anderes Team am Start ist als zu Beginn.“

Früher galten Automobilhersteller als attraktive Arbeitgeber, die lebenslange Sicherheit und eine gut dotierte Rente versprochen. Unter heutigen Vorzeichen sind die Arbeitnehmenden weit weniger gewillt, sich langfristig an ein Unternehmen zu binden.

³ <https://www.bts.gov/newsroom/us-transportation-sector-unemployment-rate-46-november-2022-was-below-november-2021-level>

⁴ <https://www.acea.auto/figure/employment-trends-in-eu-automotive-sector/>

⁵ <https://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=22236#:~:text=Current%20Global%20Market%20of%20Automotive,0.6%25%20between%202017%20and%202022>





51 %

der Befragten aus der Automobil- und Transportbranche nannten die Überalterung ihrer Belegschaften als einen Grund für die Personal- und Kompetenzlücken in ihren Unternehmen



44 %

stimmten der Aussage zu, dass sich ihre Unternehmenskultur nicht schnell genug ändere, um die Ansprüche und Erwartungen jüngerer Arbeitskräfte zu erfüllen

„Die Mitarbeitenden sind auf sofortige Belohnungen aus“, glaubt Ehab Kaoud. „Sie wollen in Führungspositionen befördert und als erfolgreich wahrgenommen werden, und zwar lieber gestern als morgen.“

Zur Schließung akuter Kompetenzlücken setzen Automobilhersteller zunehmend auf interne Fort- und Weiterbildungsprogramme für die Mitarbeitenden (siehe Seitenleiste). Ebenso wichtig sind jedoch Maßnahmen zur Verbesserung der Unternehmenskultur bzw. ihrer Attraktivität für Nachwuchskräfte. Mehrere der betroffenen Führungskräfte verweisen im Interview auf die Notwendigkeit, Mitarbeitenden das Bewusstsein zu vermitteln, dass ihre Tätigkeit in einem ganzheitlichen Sinnzusammenhang steht.

„Man muss die Mitarbeitenden von innen heraus motivieren, damit sie den Nutzen sehen, den sie mit ihrer Tätigkeit bringen“, so eine der befragten

Führungskräfte mit Zuständigkeit für den Immobilienbestand eines großen europäischen Automobilherstellers.

Auf die Frage nach den wichtigsten technischen Kompetenzen für die nächsten drei Jahre haben Innovation und Geschäftsfeldentwicklung für die befragten Führungskräfte aus der Automobil- und Transportbranche höhere Priorität als in anderen Branchen. Das entspricht dem Meinungsbild, das sich aus den Interviews gewinnen lässt. Wenngleich technische Kompetenzen etwa in der Softwareentwicklung und anderen hochgradig digitalisierten Bereichen unbedingt erforderlich sind, legen die befragten Führungskräfte ebenfalls großen Wert auf die Fähigkeit und Bereitschaft, das Tempo des Wandels in einer dynamischen Branche mitzutragen und mitzugestalten.

„Die Universitäten sind mit der Aufgabe überfordert, Studierende für den aktuellen und zukünftigen Arbeitsmarkt

auszubilden“, meint Amy Gile von Silverdraft. „Ab einem gewissen Punkt geht es gar nicht mehr unbedingt um die Kompetenzen, die sie ins Unternehmen bringen. Vielmehr geht es um die Person selbst und um ihre Bereitschaft, schnell dazuzulernen und neue Dinge auszuprobieren.“

Nichtsdestotrotz haben Bewerber, die Erfahrung in der Automobilbranche mit solider Technologiekompetenz kombinieren, die besten Chancen. „Wenn jemand sowohl über Branchenerfahrung als auch Erfahrung im digitalen Bereich verfügt, ist das aus unserer Sicht eine sehr attraktive Kombination“, bekräftigt Joanne Pilkington von JLR. „Menschen, die sozusagen beide Sprachen sprechen, werden für die Zukunft unserer Branche eine ganz entscheidende Rolle spielen, und zwar insbesondere bei der Neudefinition des Luxusbegriffs in Bezug auf Mobilität.“

Weiterbildung im Job

Angesichts des akuten weltweiten Fachkräftemangels setzen Automobilhersteller zunehmend auf interne Fort- und Weiterbildungsprogramme zur Schließung von Kompetenzlücken. JLR beispielsweise bietet eine 14-monatige Schulung im Bereich Datenanalyse für 400 Mitarbeitende an.

„Es handelt sich um eine sehr intensive Schulung, die 14 Monate lang einen Tag pro Woche in Anspruch nimmt und sich positiv auf unsere Fähigkeit auswirkt, Fachkräfte anzuwerben und zu binden“, erläutert Joanne Pilkington von JLR. „Damit bieten wir Mitarbeitenden aus ganz verschiedenen Geschäftsbereichen die Möglichkeit zum Einstieg in die Datenanalyse.“

Nachhaltigkeit als wirtschaftliche Chance

Mit einem Anteil von 23 % an den globalen Treibhausgasemissionen hat die Automobilbranche einen unverhältnismäßig großen Einfluss auf Nachhaltigkeits- und Klimaziele.⁶ Positiv ist jedoch, dass im Laufe der letzten Jahre bemerkenswerte Fortschritte in der Entwicklung von Elektrofahrzeugen erzielt wurden. Viele der Befragten aus der Automobil- und Transportbranche nehmen den Trend zu mehr Nachhaltigkeit als wirtschaftliche Chance wahr. In der Umfrage waren 35 % der Meinung, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit künftig über 10 % des Jahresumsatzes ihres Unternehmens ausmachen können – dieser Anteil lag weit über dem Wert von 22 % der Befragten aus anderen Planungs- und Fertigungsbranchen.

Die Elektrifizierung wird von den Branchenfachleuten zum einen als betriebswirtschaftliche Chance, zum anderen als monumentaler Umbruch wahrgenommen. „Der Übergang vom Verbrennungsmotor zum Elektrofahrzeug hat die Tragweite

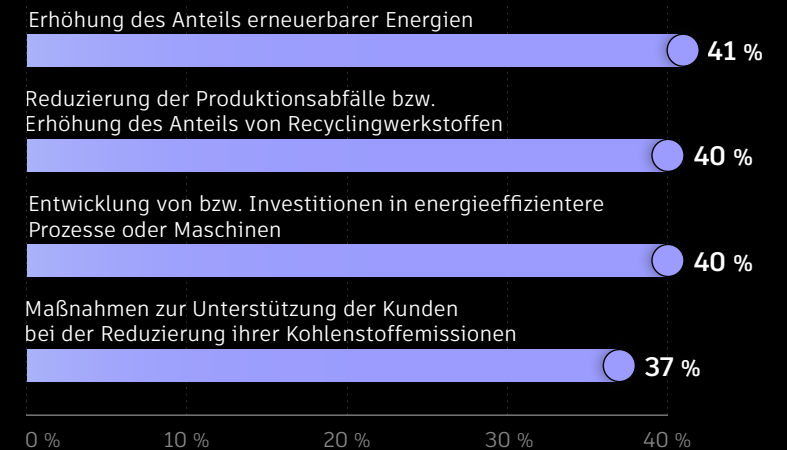
einer Revolution“, meint Siegmund Haasis von Haasis DEC. „Immerhin sind die Technikabteilungen der Automobilhersteller seit 150 Jahren auf Verbrennungsmotoren spezialisiert.“

Parallel zur Umstellung auf Elektrofahrzeuge setzen die in der Umfrage vertretenen Unternehmen weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit um (z. B. durch Reduzierung von Produktionsabfällen) und planen diese in Zukunft weiter auszubauen, etwa durch Anwendung von Nachhaltigkeitsprinzipien in der Konstruktion.

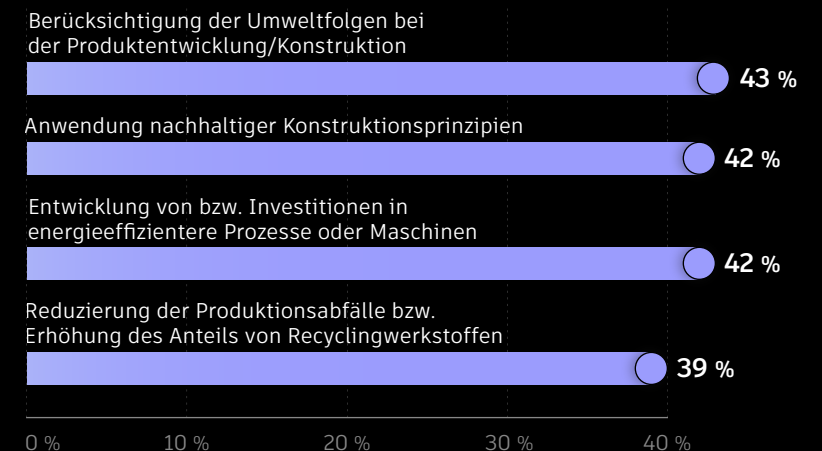
⁶ <https://www.edf.org/issue/clean-transportation>

Wichtigste Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit

Maßnahmen, die in der Automobil- und Transportbranche bereits umgesetzt werden:



Maßnahmen, deren Umsetzung für die Zukunft geplant ist:





Eine Führungskraft mit Zuständigkeit für den Immobilienbestand eines großen europäischen Automobilherstellers schlägt den Bogen zurück zur Digitalisierung und verweist auf die wichtige Rolle digitaler Tools und Prozesse zur Unterstützung nachhaltiger Konstruktionsverfahren im Autobau: „Man kann simulieren, bevor man mit dem Bau beginnt, und möglichst viele Faktoren optimieren, bevor man auch nur einen Fuß auf die Baustelle setzt. In der eigentlichen Bauphase wirtschaftet man dann ebenfalls so nachhaltig wie möglich, indem man beispielsweise erneuerbare Energien verwendet.“

Die befragten Branchenfachleute fühlen sich von mehreren Seiten unter Druck gesetzt, ihre

Nachhaltigkeitsbilanz zu verbessern. Insbesondere gehe dieser Druck von Kunden (87 %) sowie staatlichen Behörden (85 %) aus. „Meiner Meinung nach gibt es einen gesellschaftlichen Druck, nachhaltiger zu wirtschaften“, so die oben zitierte Führungskraft. „Bei der nächsten Generation genießen Automobilhersteller längst kein so hohes Ansehen mehr wie früher. Bereits jetzt haben wir Probleme, Praktikanten zu finden, weil junge Menschen sich nicht mehr mit Autoherstellern identifizieren wollen. Mir ist sogar ein Fall von einer Organisation bekannt, die einen Autohersteller als Sponsor abgelehnt hat, weil sie sich dieses Image nicht anlasten wollte. Diese Veränderung kam sehr plötzlich.“

Fazit

Führungskräfte in der Automobilbranche stellen aktuell die Weichen für eine zunehmend von Elektromobilität geprägte Zukunft – ein Umbruch, der geprägt ist von zunehmenden Zweifeln an der Fähigkeit, globale Veränderungen zu bewältigen, und Bedenken im Hinblick auf die Stabilität der Lieferketten. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen investieren viele Unternehmen in neue Technologien, die den Weg für weitere Innovationen bereiten.

Die wichtigsten Umfrageergebnisse im Überblick

1

Herausforderungen

Als Herausforderungen für die Automobil- und Transportbranche werden vor allem der Fachkräftemangel, die unberechenbare Weltwirtschaftslage und die Kostenkontrolle wahrgenommen.

2

Top-Prioritäten

Als Top-Prioritäten nannten die befragten Führungskräfte operative Effizienzgewinne, Kostenverwaltung und Geschäftsexpansion

3

Investitionen

Automobilhersteller investieren hauptsächlich in Datenverwaltung und -analyse, Technologien zur Verbesserung der Projektergebnisse und die Entwicklung neuer Produkte und Leistungen.

4

Digitale Transformation

Auf die Frage nach den Auswirkungen der digitalen Transformation nannten 52 % der Umfrageteilnehmenden aus der Automobil- und Transportbranche Kostensenkungen, 48 % die beschleunigte Markteinführung von Produkten und Leistungen und 36 % mehr Innovation. In den Interviews wurde verbesserte Transparenz als weiterer Vorteil thematisiert.

5

Künstliche Intelligenz

KI hat das technologische Reifestadium bislang noch nicht erreicht, jedoch wird ihr von Branchenfachleuten ein signifikanter Einfluss auf die Konstruktion prognostiziert. In 41 % der in der Umfrage vertretenen Unternehmen aus der Automobil- und Transportbranche werden interne Daten zur Unterstützung der Arbeit mit KI und Automatisierung verwendet.

6

Talentmanagement

Angesichts des akuten Fachkräftemangels und der dynamischen Veränderungen der Berufsbilder und Rollenprofile in der Branche legen Arbeitgeber bei der Anwerbung neuer Mitarbeitender Wert auf Flexibilität und die Bereitschaft und Fähigkeit zum kontinuierlichen Lernen.

7

Nachhaltigkeit

Automobilhersteller fühlen sich einerseits von außen unter Druck gesetzt, nachhaltiger zu wirtschaften; zugleich wird der Übergang zu einem nachhaltigen Geschäftsmodell aber auch als wirtschaftliche Chance wahrgenommen.

INFORMATIONEN ZUR STUDIE

Im *State of Design & Make Report* werden die Ergebnisse einer jährlich durchgeführten weltweiten Studie über den Status quo in den Planungs- und Fertigungsbranchen vorgestellt. Der Report richtet sich in erster Linie an Fachleute und Führungskräfte aus Unternehmen, die physische Räume, Objekte und Erfahrungen planen, gestalten und realisieren. Er thematisiert die wichtigsten Faktoren, die Entscheidungsprozesse in der heutigen Wirtschafts- und Geschäftswelt beeinflussen, und soll Führungskräften aussagekräftige quantitative und qualitative Erkenntnisse zur Unterstützung zukünftiger strategischer Weichenstellungen liefern.

In Zusammenarbeit mit dem führenden Marktforschungsinstitut Ipsos wurden für den Autodesk-Report insgesamt 2.565 Führungskräfte, Zukunftsforschende und Fachleute aus den Bereichen Architektur, Ingenieurwesen und Baugewerbe, Planung und Fertigung sowie Medien und Unterhaltung im Rahmen einer quantitativen Umfrage und in Einzelinterviews befragt.

Lesen Sie den vollständigen *State of Design & Make Report* mit allen Begriffserklärungen und Forschungsergebnissen hier: <https://www.autodesk.com/state-of-design-and-make-2023>

Die Sonderausgabe „Automobilbranche im Fokus“ basiert auf den quantitativen Daten aus der Befragung von Führungskräften und Fachleuten aus dem Sektor Automobilbau, Luft- und Raumfahrttechnik und Transportwesen (n=124). Ergänzend wurden im Mai 2023 elf qualitative Interviews mit Führungskräften aus der Automobilbranche geführt.

Die quantitativen Daten wurden im Zeitraum zwischen Oktober und Dezember 2022 im Rahmen einer 20-minütigen Online-Befragung erhoben, an der Führungskräfte und Fachleute in Australien, China, Indien, Japan, Südkorea, Frankreich, Deutschland, Italien, den Niederlanden, Schweden, Großbritannien/Nordirland, Kanada und den USA teilnahmen.

DANK

Matteo Barale, Co-CEO und Chief Product Officer, Pix Moving

James Bow, Lead Enterprise Architect for Digital Architecture, Jaguar Land Rover

Joaquin Garcia, Head of Design, Italdesign

Amy Gile, Mitgründerin und CEO, Silverdraft

Siegmar Haasis, Gründer und CEO, Haasis DEC – Digital Engineering Consulting, ehemaliger CIO für Forschung und Entwicklung bei Mercedes-Benz

Daisuke Ishii, Head of Creative Center, Sony Group, und Head of Design & Brand Strategy, Sony Honda Mobility

Ehab Kaoud, ehemaliger Chief Designer für Lkw und SUVs, Ford

Taku Kono, General Manager Design and Branding Strategy Division, Sony Honda Mobility

Joanne Pilkington, Partner Domain Product Manager, Jaguar Land Rover

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 an Autodesk, wenn Sie Fragen zu diesem Forschungsbericht haben oder sich für die Teilnahme an künftigen Forschungsprogrammen registrieren möchten.



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.