
Technology Vision 2024

Human by design

Wie KI das menschliche
Potenzial weiter erschließt

Executive summary

Vorwort

Human by design

Wie KI das menschliche Potenzial weiter erschließt

Willkommen zu unserer „Technology Vision 2024“. Die diesjährige Vision basiert auf zwei Tatsachen: Erstens treibt Technologie eine Welle der Neuerfindungen voran, die alle Teile jedes Unternehmens beeinflusst. Zweitens wird diese aufstrebende Technologie in ihrer Anmutung immer „menschlicher“ und ermöglicht beispiellose Fähigkeiten, die den Menschen gewissermaßen Superkräfte verleihen. Gemeinsam haben diese beiden Realitäten das Potenzial, die Art und Weise, wie wir arbeiten und leben, neu zu gestalten.

Schauen wir auf die neuen Möglichkeiten. Früher passten wir uns der Technologie an – zum Beispiel indem wir unsere Gewohnheiten für eine neue App oder Benutzeroberfläche änderten. Nun beginnt die Technologie, sich an uns anzupassen. Gen-KI-Anwendungen erstellen solche realistischen Skripte und Bilder, als wären sie von Menschen erschaffen. Neue Spatial-Computing-Medien gehen

daran, die Kluft zwischen physischer und digitaler Welt zu schließen, und ermöglichen es, zugleich in mehreren Räumen aktiv zu sein. Körpersensor-Technologie wie Gehirn-Computer-Schnittstellen und Spatial Computing fangen an, uns wie nie zuvor zu erfassen und zu verstehen.

Die diesjährige Technology Vision kommt zu einer Zeit umfassender Innovationen in der Technologie, die massive Chancen für Führungskräfte schaffen – von neuen Möglichkeiten zur Steigerung der Produktivität bis hin zu völlig neuen Geschäftsmodellen und der Bewältigung großer Herausforderungen. Wir identifizieren Maßnahmen, die heute ergriffen werden können, und skizzieren auch die Schritte hin zu einer Zukunft, in der Technologie von einem passiven Werkzeug zu einem aktiven Partner wird, der mit uns auf natürlichere Art und Weise kommuniziert.

Diese Entwicklung hin zu einer menschenähnlicheren Technologie wirft Fragen auf nach den Auswirkungen auf die Menschen. In der Technology Vision 2024 untersuchen wir dieses Thema in allen Dimensionen und legen den Schwerpunkt auf die bedeutsame Gestaltung einer Technologie, die von Anfang an „Human by design“ ist. Sie verstärkt menschliche Kreativität und Produktivität, damit wir alle positiv auf den wichtigsten Teil eines Unternehmens einwirken können: den Menschen.

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten für uns Unternehmen in Österreich, der Schweiz und Deutschland. Was sind wir, wo stehen wir, und wie werden wir Reinvention in unseren Branchen vorantreiben? Treten Sie mutig einen Schritt gen Zukunft, und lassen Sie uns gemeinsam unseren Einsatz von Technologie gestalten.

Wir glauben, dass er **„Human by design“** ist.



Human by design

Wie KI das menschliche Potenzial weiter erschließt

Die Beziehung zwischen Mensch und Technologie befindet sich an einem Wendepunkt. Wir können sie und die Technologie so neu gestalten, dass sie verstärkt, was uns menschlich macht, statt uns zu verändern.

Es ist an der Zeit, Technologie für ihre Nutzer:innen und deren Bedürfnisse zu gestalten. Human by design.

War Technologie nicht immer schon menschlich?

War es nicht schon immer so? Wird die Technologie nicht schon immer von und für Menschen entwickelt? Menschen erfinden Technik. Wir bauen und skalieren sie. Werkzeuge zu erfinden, um unsere körperlichen und geistigen Fähigkeiten zu erweitern, ist so einzigartig für die Menschheit, dass manche sogar unsere Spezies dadurch definieren.¹ Einige Beispiele: Autos ermöglichen es uns, schnell weite Strecken zurückzulegen, nur mit Kränen können wir Wolkenkratzer und Brücken bauen. Maschinen helfen uns, Musik zu erschaffen und mit aller Welt zu teilen.

Doch diese Werkzeuge sind häufig „unnatürlich“ – sie besitzen keine menschlichen Eigenschaften – was ja der Grund dafür ist, dass sie entwickelt wurden. Die Folgen ihrer Unnatürlichkeit: Das dauerhafte Nutzen von Werkzeugen mit der Hand kann Arthritis auslösen.

Das jahrelange Starren auf Bildschirme kann Probleme mit der Sehkraft verursachen. Navigationssysteme helfen uns bei der Orientierung – und gleichzeitig lenken sie uns beim Fahren ab.

Zum ersten Mal in der Geschichte zeichnet sich jetzt aber ein deutlicher Kurswechsel ab: Dabei wenden wir uns nicht von der Technologie ab, sondern öffnen uns vielmehr für eine neue Generation von Technologie, die „menschlicher“ ist. Sie ist sowohl in ihrer Anmutung als auch in ihrer Nutzung intuitiver, weist eine menschenähnliche Intelligenz auf und lässt sich so leichter in alle Aspekte unseres Lebens integrieren.





95 % der Führungskräfte stimmen zu, dass auf den Menschen ausgerichtete Technologie in allen Branchen neue Chancen eröffnen wird.

Für weitere Informationen zur Entwicklung der KI siehe [A new era of generative AI for everyone](#) von Accenture Research. Um mehr darüber zu erfahren, wie sich unsere Interaktionserfahrung verändert, besuchen Sie [Accenture Life Trends 2024: Trends für zukunftsweisendes Business](#).



Unsere Welt wird immer mehr zu einer Verschmelzung von Atomen und Bits, und wenn wir den Menschen helfen wollen, besser in ihr zu leben, müssen wir die Technologie so gestalten, dass sie die Eigenschaften des Menschen verstärkt. Das ist kein völlig neuer Trend: Die Erfindung der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) schuf Bilder, die freundlicher und intuitiver waren als Codezeilen; das Smartphone miniaturisierte die Datenverarbeitung, um die dem Leben der Menschen eigene Mobilität widerzuspiegeln; eine der einflussreichsten Anwendungen der künstlichen Intelligenz (KI) war die Übersetzung in andere Sprachen.

Generative KI- und Transformer-Modelle verändern die Welt um uns herum. Mit Chatbots wie ChatGPT und Bard begann eine neue Art von Technologie, die intuitiver, intelligenter und für alle zugänglich ist – und eine Welle auslöste. Ein Beispiel sind die Funktionen Generative Fill und Generative Expand von Adobe Photoshop, die von Adobe Firefly angetrieben werden. Diese Innovationen ermöglichen es jedem, Inhalte in Bildern nicht destruktiv hinzuzufügen, zu erweitern oder zu entfernen, indem einfache Textbefehle verwendet werden. Benutzer können nun mit ihren Ideen experimentieren, verschiedene Konzepte durchdenken und schneller als je zuvor Dutzende von Variationen erstellen.² Wurde KI früher vor allem für Automatisierung und die Erledigung von Routineaufgaben genutzt, weitet sich ihr Einsatz nun deutlich aus. Diese KI verändert die Arbeitsweise und führt zu einer raschen Demokratisierung der Technologien.

Sie ermöglicht den Zugang zu spezialisiertem Wissen, das früher nur hoch qualifizierten oder gut verdienenden Personen vorbehalten war.

In den kommenden Jahren werden zahlreiche neue Technologien zur Verfügung stehen, mit denen Unternehmen das Potenzial ihrer Mitarbeitenden deutlich steigern können. Unternehmen, die diese bereits heute erfolgreich nutzen, zeigen eine höhere Produktivität und Kreativität.

Der Wettlauf zum Aufbau neuer Fähigkeiten und neuer Arten der Wertschöpfung hat begonnen. Obwohl sich die individuellen Strategien unterscheiden, haben sie eine gemeinsame Grundlage: Neue Technologien stellen ihre Nutzer und Nutzerinnen in den Mittelpunkt.

Der MBUX Virtual Assistant von Mercedes-Benz verwendet hochauflösende Grafiken aus der Unity-Game-Engine, um den „Hey Mercedes“-Sprachassistenten auf eine neue visuelle Ebene zu heben. Basierend auf KI, integriert er die intelligenten Systeme von MBUX und zeigt sich in einem neuen Design mit natürlicher Interaktion. Der MBUX Virtual Assistant basiert auf dem hausintern entwickelten MB.OS-Betriebssystem. Er hat eine besondere Eigenschaft: Er reagiert empathisch auf den Fahrstil und die persönliche Stimmung des Menschen am Steuer, um eine tiefere, menschenähnliche Interaktion zu ermöglichen.³

„Generative KI hat das Potenzial, weit mehr zu beeinflussen als nur die aktuelle Aufgabe, und Unternehmen haben die Verantwortung, diesen Einfluss zu gestalten, um eine Welt zu schaffen, in der wir leben möchten.“

Tobias Regenfuß

Genentech, ein Mitglied der Roche-Gruppe, kombiniert die KI von Genentech, umfangreiche biologische und molekulare Datensätze sowie Forschungsexpertise mit den führenden beschleunigten Rechenfähigkeiten und KI von NVIDIA, um die Arzneimittelforschung und -entwicklung zu beschleunigen. Diese Zusammenarbeit zielt darauf ab, die fortschrittlichen KI-Forschungsprogramme von Genentech signifikant zu verbessern: Generative KI-Modelle und Algorithmen werden in eine KI-Plattform der nächsten Generation umgewandelt, um die Entdeckung und Bereitstellung neuartiger Therapien und Medikamente für Menschen zu beschleunigen.⁴

Wie die Welt aussieht, die wir durch Wirtschaftswachstum und die Ermächtigung ganzer Bevölkerungsgruppen gestalten werden, ist noch nicht entschieden – Unternehmen haben die Verantwortung, diese Welt zu einer Welt zu

formen, in der wir leben möchten. Ihre Führungskräfte werden sich altbekannte Fragen stellen: Welche Produkte und Dienstleistungen können skaliert werden? Welche neuen Daten sind verfügbar? Welche transformative Maßnahmen können sie ergreifen? Aber sie werden auch verantwortungsvoll Fragen beantworten müssen, mit denen sie vielleicht nie gerechnet haben: Wie muss KI beaufsichtigt werden? Wer wird in die digitale Transformation einbezogen? Welche Verantwortung tragen wir gegenüber den Menschen in unserem Ökosystem?

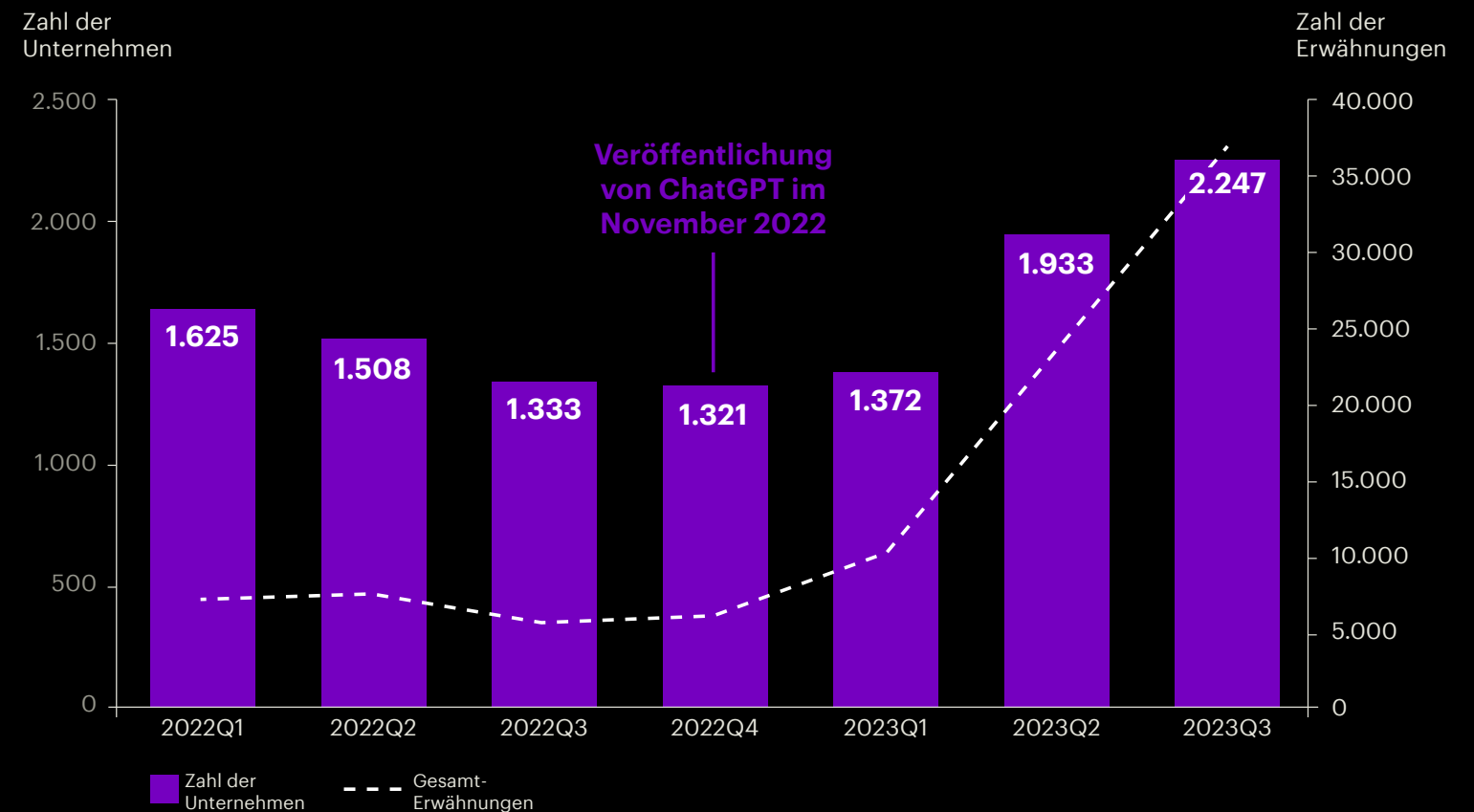
Human by design ist nicht nur eine Beschreibung von Merkmalen. Es ist ein Auftrag, ein Mandat für das, was kommt. Wenn Unternehmen beginnen, ihren digitalen Kern neu zu erfinden, wird die menschliche Technologie ein zentraler Erfolgsfaktor sein. Jedes Unternehmen erkennt allmählich das Potenzial der aufkommenden Technologien, um seine digitalen Säulen neu zu gestalten. Digitale Erfahrungen, Daten und Analysen sowie Produkte werden sich im gleichen Maße verändern, in dem Technologien wie generative KI, Spatial Computing und Co. reifen und skaliert werden.

Das beschäftigt die Führungskräfte.

AI Thema mit Relevanz

Die Zahl der Erwähnungen von KI in Transkripten von Ergebnispräsentationen hat sich seit der Veröffentlichung von ChatGPT im November 2022 versechsfacht.

Zahl der Unternehmen, die KI erwähnen, zusammen mit der Gesamtzahl der Erwähnungen in Transkripten von Ergebnispräsentationen, 2022/Q1 – 2023/Q3



Quelle: Accenture Research NLP-Analyse von Ergebnispräsentations-Transkripten (S&P Global Transkripte) in über 10.452 Unternehmen und mehr als 70.000 Transkripten; Januar 2022 – September 2023





Wird Technologie menschlicher, wird sie zugänglicher.

Die Gestaltung einer menschlicheren Technologie, die ihren Nutzer:innen und deren Bedürfnissen dient, beschränkt sich selbstverständlich nicht nur auf KI: Sie adressiert auch viele der Probleme, die zwischen uns und der Technologie bestehen. Damit bereitet sie den Weg für die Entfaltung eines noch größeren menschlichen Potenzials.

Eine der Herausforderungen in der digitalen Arbeit ist die Video-Müdigkeit. Um für diese „Video Fatigue“ eine Lösung zu finden, hat Microsoft bedeutende Updates für Microsoft Mesh vorgenommen. Das ist eine Plattform zur Erstellung immersiver Räume, die digitale und physische Elemente miteinander verbinden.⁵

Das Unternehmen setzt diese immersiven Räume ein, um häufige Probleme der digitalen Arbeit zu lösen und neue kollaborative Arbeitsweisen zu fördern.

Die sozialen Medien haben im Leben vieler Menschen eine große Bedeutung. Aber sie verursachen auch Reibungspunkte. Das haben soziale Medien-Neulinge wie Discord und Mastodon erkannt und neuartige soziale Netzwerke entwickelt. Sie werden nicht von einem zentralisierten Empfehlungsalgorithmus gesteuert, sondern spiegeln die Gemeinschaften und Beziehungen wider, die wir in unserem persönlichen Leben aufbauen.

Wir stehen kurz vor einer massiven Expansion in jede Branche und jede Dimension des Geschäftslebens. Durch den Aufbau grundlegend intuitiver Verbindungen zwischen Menschen und den fortschrittlichsten Technologien unserer Zeit wird die Produktivität und Wertschöpfung in jeder Branche exponentiell wachsen.

Ein ganzes Universum aus neuen Ideen und Chancen für Unternehmen und Verbraucher entsteht. Die Welt schaut zu und sieht Erfolgsgeschichten und Misserfolge. Wo sehen Sie sich?

Machen wir es menschlich: die Trends 2024

Was ist es, das uns menschlich macht? Es ist die Art, wie wir denken, handeln, fühlen und einander verstehen. Jetzt in diesem Moment beginnt die Technologie, diese Bandbreite menschlicher Erfahrungen widerzuspiegeln. Wir sehen eine Transformation, die unsere Beziehung zur Technologie neu definieren wird. Sie wird vollständig verändern, wie wir Technologie nutzen und was wir damit tun.

Im vergangenen Jahr hat die Technology Vision untersucht, wie die Verschmelzung von Atomen und Bits die Grundlagen unserer neuen Realität schafft. Wir haben eine Welt beschrieben, in der sich die Grenze zwischen digitaler und physischer Realität auflöst. Diese Verschmelzung ermöglicht Innovationen in nahezu allen Bereichen der Technologie, von künstlicher Intelligenz über Identität bis hin zur Wissenschaftstechnologie – und jedes einzelne Element wird zu einem entscheidenden Bestandteil des Unternehmenskerns.

In der Technology Vision 2024 untersuchen wir nun, wo die Auswirkungen auf den Unternehmenskern am stärksten sind: bei den Menschen.

Das Aufkommen einer menschlicheren Technologie ist sowohl ein hoch konzentriertes Beispiel wie auch das Ergebnis des breiteren Trends hin zu einer Welt, in der Atome auf Bits treffen. Die vier diesjährigen Trends zeigen Führungskräften und Vorständen die Schlüsselbereiche auf, in denen Technologie bewusst menschlich wird. Sie zeigen ebenso, wie sich Organisationen darauf vorbereiten müssen.



Human by design

Unsere diesjährige Studie unterscheidet vier Trends:



A match made in AI

Wissen neu begreifen

Menschen fragen generative KI-Chatbots nach Informationen – das verändert das Suchmodell und beeinflusst die Zukunft von Software und datengetriebenen Unternehmen.



Meet my agent

Das Ökosystem der KI

KI unterstützt und berät nicht nur, sondern kann auch an unserer Stelle handeln und relevante Geschäftsaufgaben übernehmen – allerdings immer mit menschlicher Anleitung.



The space we need

Wertschöpfung in neuen Realitäten

Die Technologie-Landschaft für Spatial Computing wächst rasant. Um dieses neue Medium erfolgreich zu nutzen, müssen Unternehmen relevante technische Lösungen finden.



Our bodies electronic

Eine neue Schnittstelle zum Menschen

Technologien von Eye-Tracking über maschinelles Lernen bis hin zu Brain-Computer-Interfaces (BCI) beginnen, Menschen tiefer und menschenzentrierter zu verstehen.

Menschlichere Technologie bedeutet auch mehr ethische Fragen, und die brauchen Antworten, bevor wir fortfahren können.

Positive Engineering: Technologie und menschliche Werte im Gleichgewicht

Technologien, die bewusst „Human by design“ gestaltet sind, können Menschen und Unternehmen gleichermaßen zugutekommen. Aber der Weg dahin ist steinig. Die Welt steht möglicherweise am wichtigsten technologischen Wendepunkt ihrer Geschichte. Unternehmen kommt dabei eine zentrale Position zu, und sie bestimmen – durch die Entscheidungen ihrer Führungskräfte –, wohin die Reise geht.

Unternehmen werden daher unweigerlich mit der heiklen Frage konfrontiert, ob sie schnell oder sorgfältig reagieren. Und sie müssen zugleich damit rechnen, dass Wettbewerber oder andere Länder möglicherweise nicht dieselben Bedenken hegen oder die gleichen Vorgaben ansetzen.

Die Entscheidungen, die Führungskräfte in Unternehmen treffen, die Werte, die sie hochhalten, und die Prioritäten, die sie setzen,

werden Auswirkungen haben, die weit über die Gewinnmargen und die Rendite für Aktionäre hinausgehen. Daher ist es wichtiger denn je, dass Unternehmen mit einem klaren Zweck innovieren. Trotzdem dürfen wir den Punkt „Sicherheit“ nicht als Einschränkung verstehen, sondern als Chance und entscheidende Möglichkeit, um Vertrauen zwischen Mensch und Maschine aufzubauen. Wir müssen Technologien entwickeln, die den Nutzer:innen helfen, ihre Ziele zu erreichen, und sie in ihrem Tun bestärken. Dieses Konzept nennen wir „Positive Engineering“. Darüber hinaus muss Technologie zunehmend ethischen Anforderungen gerecht werden wie zum Beispiel Inklusion, Barrierefreiheit, Nachhaltigkeit, Beschäftigungssicherheit, Schutz geistigen Eigentums im Kreativbereich und vieles mehr. Alle haben den gleichen Ursprung: Wie finden wir ein Gleichgewicht zwischen dem, was wir mit Technologie erreichen können, und unseren grundlegenden menschlichen Werten?

Während einige Menschen zum ersten Mal in die digitale Welt eintreten und andere wiederum immer tiefer eintauchen, müssen



93 % der Führungskräfte stimmen zu, dass es angesichts des schnellen technischen Fortschritts wichtiger ist als je zuvor, dass Unternehmen bei ihren Innovationen gezielt vorgehen.

Unternehmen das Wohlergehen, die Privatsphäre und die Sicherheit ihrer Kunden priorisieren. Unternehmen, die sich für technologische Partizipation einsetzen, werden gesellschaftliche Unterschiede überbrücken und die Lücken zwischen der Organisation, ihren Mitarbeiter:innen und Kund:innen schließen. Während Technologien menschlicher werden und Möglichkeiten für das Wachstum von Unternehmen erweitern, müssen sie auch neue Wege schaffen, damit Menschen sich entfalten können.

Verantwortungsvolle KI (Responsible AI, RAI):

Gezielte Maßnahmen ergreifen, um KI zu entwerfen, einzusetzen und zu nutzen, um Wert zu schaffen und Vertrauen aufzubauen, indem man vor den potenziellen Risiken der KI schützt.

Nicht nur Unternehmen tragen diesbezüglich Verantwortung. Auch Regulierungsbehörden spielen eine entscheidende Rolle. Ihre Aufgabe ist es, einen stabilen Rahmen zu bieten, um das Vertrauen und die Transparenz zum Nutzen der Gesellschaft zu erhöhen. Sie arbeiten zudem daran, sicherzustellen, dass die Wirtschaft von den Innovationen profitiert, die die KI ermöglicht.

Für Unternehmen beginnt eine verantwortungsvolle KI (Responsible AI, RAI) mit dem Beschließen und Durchsetzen eines umfassenden Sets von KI-Governance-Prinzipien.

„In der Tat ist das der Moment, in dem die Bedeutung dieser Definition deutlich wird. Indem wir Daten, Analysen und künstliche Intelligenz nutzen, entdecken wir neue Möglichkeiten und gewinnen tiefgreifende Erkenntnisse, um intelligenteres Leben zu fördern. Letztendlich streben wir alle danach, durch unsere Arbeit eine positive und sichere Wirkung zu erzielen und das Vertrauen der Menschen in KI zu fördern.“

Kathrin Schwan

Diese Prinzipien stützen sich auf wesentliche Säulen: menschenzentriertes Design, Fairness, Transparenz, Erklärbarkeit und Genauigkeit, Sicherheit, Verantwortlichkeit, Einhaltung von Vorschriften, Datenschutz und Cybersicherheit sowie Nachhaltigkeit.



Dies ist ein bahnbrechender Moment – sowohl für die Technologie als auch für die Menschen. Die Welt ist bereit, dass Sie sie mitgestalten.

Accenture's Responsible AI principles

Human by Design

Understand the impact on humans every time you deploy AI and ensure that potential negative impacts are identified and managed consistently with our purpose and core values.

Fairness

All models should treat all groups equitably, and action must be taken to mitigate the potential for unwanted bias and other negative unintended consequences (e.g., unfair impact to gender, race, and ethnicity).

Transparency, Explainability & Accuracy

Disclose the use of AI where appropriate and all should be able to understand and appropriately evaluate AI outputs and decision-making processes. We will use relevant and high-quality data responsibly so that outputs are reliable.

Safety

Evaluate potential safety concern and take action to mitigate harm (e.g., with respect to human life, health, property, and the environment) when deploying AI.

Accountability

Document enterprise-wide governance structures, with clear roles, policies, and responsibilities.

Compliance, Data Privacy & Cybersecurity

All use of AI will comply with relevant laws. We will secure data with appropriate privacy protection and secure AI from cyber-attack. Our respective compliance programs for data privacy and security will be integrated where relevant to ensure compliance with these AI governing principles.

Sustainability

Deploy AI taking into account the impact on the planet, with appropriate steps taken to mitigate negative impacts. Our sustainability program will be integrated where relevant to ensure compliance with AI governing principles.

Die KI-Verordnung der EU ist die bisher umfassendste KI-Gesetzgebung und für alle multinationalen Unternehmen von großer Bedeutung. Die Verordnung gilt für alle in der EU entwickelten und eingesetzten Systeme. Sie unterscheidet zwischen vier KI-Risikokategorien: minimales Risiko, begrenztes Risiko, hohes Risiko und inakzeptables Risiko. Regulatorische Verpflichtungen nehmen mit dem Risiko-Level zu, bis hin zum Verbot bestimmter Anwendungen.

Unternehmen müssen proaktiv das Regelwerk der Verordnung bewerten und sich darauf vorbereiten, diesen Regeln nachzukommen. Dazu können gehören:

- Bewertung der Auswirkungen auf grundlegende Rechte und Konformitätsprüfungen
- Betriebliches Monitoring
- Risiko- und Qualitätsmanagementsysteme
- Öffentliche Registrierung und andere Transparenz-Anforderungen.⁶

EU-KI in Kürze

- Verhindern der Verfügbarkeit oder Nutzung verbotener KI-Systeme auf dem EU-Markt.
- KI-Anbieter müssen konformitätsrelevante Anforderungen erfüllen und für Hochrisiko-KI-Systeme freiwillig Verhaltenskodizes entwickeln.
- KI-Nutzer müssen Hochrisiko-KI-Systeme angemessen nutzen, überwachen und kontrollieren und sollten sich freiwillig an Verhaltenskodizes für KI-Systeme mit mittlerem bis niedrigem Risiko halten.



Trend 1: A match made in AI

Wissen neu begreifen

Ich denke, also bin ich.

Die Art, wie wir Informationen sammeln, speichern und darauf zugreifen, ist schon immer ein tief verwurzelter Teil der menschlichen Erfahrung.

In **A match made in AI** erkunden wir, wie Technologie beginnt, die Art und Weise nachzuahmen, wie wir Informationen verarbeiten. Dabei handelt es sich nicht nur um oberflächliche Veränderungen in der Interaktion mit Technologie, sondern um nachgebildete Strukturen des Gedächtnisses, die ähnlich dem menschlichen Gehirn entworfen und organisiert sind. Die ersten Veränderungen beginnen bei den Such-Funktionen in Datensätzen und werden beeinflussen, wie wir Wissen und Wissensmanagement angehen.



Menschen fragen generative KI-Chatbots nach Informationen. Sie verändern damit heute die Art und Weise, wie wir nach Informationen suchen, und morgen die Zukunft von software- und datengetriebenen Unternehmen. Anstatt sich durch Berge von Suchergebnissen zu kämpfen, erhalten Menschen kuratierte, personalisierte Antworten in Form von Ratschlägen, als Zusammenfassung einer großen Menge von Ergebnissen, einem Essay, einem Bild oder sogar einem Kunstwerk.

Unternehmen haben heute die Chance, neu zu denken, wie Informationen in ihrer Organisation verarbeitet werden, und dabei die nächste Generation datengetriebener Geschäftsmodelle zu erfinden.

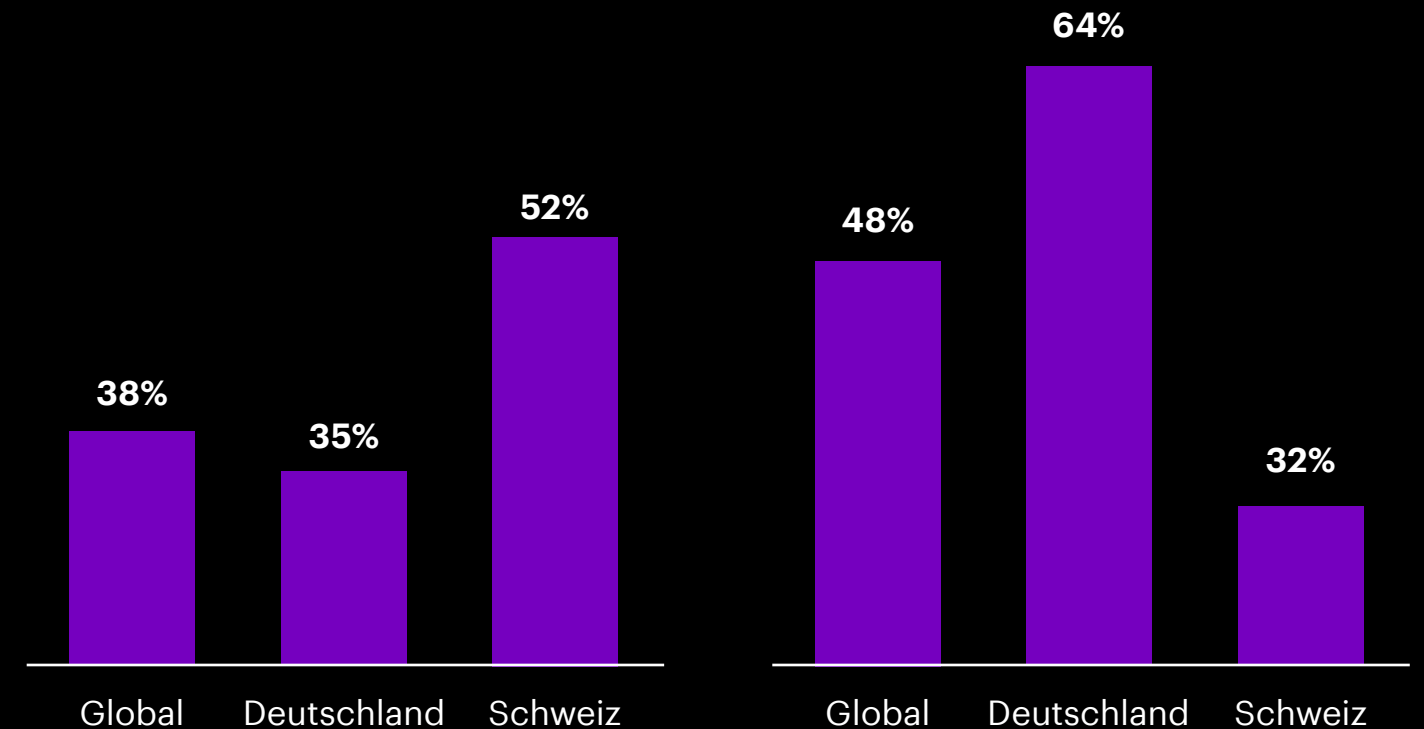
Schweizer Führungskräfte erkennen große transformative Veränderungen in ihren Geschäftsprozessen, wenn sie diese neue Beziehung zum Wissen in ihr Unternehmen integrieren. Deutsche Führungskräfte hingegen sehen hauptsächlich Auswirkungen auf die Architektur ihrer Technologie. Viele erwähnen auch, dass ihre Daten- und Informationssysteme stark beeinflusst sein werden.

Wer würde sich nicht über unmittelbare Antworten auf IT-Anfragen freuen? Merz, das Mutterunternehmen von Einrichtungen in der ästhetischen und in der therapeutischen Medizin, von Wellness und Schönheitsprodukten, hat sich vom traditionellen bibliothekarischen Ansatz zu einem beratenden Betreuungsmodell für den IT-Support gewandelt. Diese Veränderung spiegelt die Informationen wider, die die Menschen benötigen und wie sie diese bevorzugen. Durch den Einsatz von generativer KI hat Merz gezeigt, wie die Reaktionszeit für IT-Support-Anfragen von 18 Stunden auf sofortige Lösungen drastisch reduziert werden kann. Dadurch konnten 70 % dieser Anfragen sofort erfolgreich beantwortet werden. Darüber hinaus bietet die Anwendung den Support in 30 lokalen Sprachen an, um es den Nutzenden weltweit zu ermöglichen, in ihrer bevorzugten Sprache zu interagieren.⁷

Welchen Einfluss werden generative KI-Chatbots auf die folgenden Aspekte Ihres Unternehmens in den nächsten 3 bis 5 Jahren haben?

Hoher transformativer Wandel: Auswirkungen auf Geschäftsprozesse

Hoher transformativer Wandel: Auswirkungen auf die Technologie



SAP: Joule, ein KI-Assistent, der in das gesamte Cloud-Unternehmensportfolio von SAP integriert ist, liefert kontextbezogene Erkenntnisse aus SAP-Lösungen und Quellen von Drittanbietern, beschleunigt Workflows und verbessert sicher und konform die Geschäftsergebnisse. Die Integration von Joule in SAP-Anwendungen vereinfacht die Benutzerinteraktionen, indem er intelligente Antworten und Lösungen aus umfangreichen Datenquellen bereitstellt, während der Kontext erhalten bleibt. Derzeit ist der KI-Assistent bei SAP SuccessFactors verfügbar und wird in Zukunft auch in anderen SAP-Lösungen wie SAP S/4HANA Cloud, SAP Customer Experience und SAP Ariba Solutions integriert sein.⁸

Volkswagen integriert ChatGPT in seine Fahrzeuge. In Zukunft werden Kund:innen auf die stetig wachsende Künstliche-Intelligenz-Datenbank in allen Volkswagen-Modellen zugreifen können, die mit dem IDA-Sprachassistenten ausgestattet sind. Während der Fahrt können sie sich auch recherchierte Inhalte vorlesen lassen. Cerence Chat Pro, ein Technologiepartner von Cerence Inc., bildet die Grundlage für diese neue Funktion, die eine einzigartige, intelligente Integration von ChatGPT in die Welt des Automobils bietet. Volkswagen wird der erste Serienhersteller sein, der ChatGPT ab dem zweiten Quartal 2024 als Standardfunktion in vielen Fahrzeugen serienmäßig anbietet.⁹

Lakera AI in der Schweiz hat sich auf die Absicherung von generativen KI-Anwendungen spezialisiert und konzentriert sich insbesondere auf große Sprachmodelle (LLMs, Large Language Models). Die Lösung „Lakera Guard“ bietet Sicherheit auf Unternehmensniveau für verschiedene KI-Modelle und verwendet eine eigene Datenbank mit Erkenntnissen aus der Crowd und Open-Source-Daten. Mit fast 30 Millionen Angriffspunkten konzentriert sich die LLM-agnostische Lösung auf die Absicherung von Frage-Antwort-Anwendungsfällen, indem sie Sicherheitsprobleme wie Prompt Injections, PII-Erkennung (PII, Personally Identifiable Information), Inhaltsmoderation und Halluzinationen angeht. Entwickler können mit Lakera Guard diese Schwachstellendaten mit nur einer Codezeile aktivieren und so sofort ein Sicherheits-Level in KI-Anwendungen in der Produktion einbetten.¹⁰



In diesem Kontext gewinnt eine leichte Variation bei LLMs an Bedeutung. Unternehmen beginnen, kleinere Sprachmodelle (SLMs) für spezialisierte Anwendungsfälle zu verfeinern. SLMs wie DeepMinds Chinchilla und Stanfords Alpaca fangen an, größeren Modellen Konkurrenz zu machen, benötigen dabei jedoch nur einen Bruchteil der Rechenressourcen. Diese SLMs sind effizienter, kostengünstiger im Betrieb mit kleinerem CO₂-Fußabdruck und können schnell trainiert und auf kleineren Edgeräten eingesetzt werden.¹¹



Implikationen: die Zukunft des Unternehmenswissens

Bevor sich Unternehmen mit den neuen Chancen auseinandersetzen, die ihnen LLM-Berater aufzeigen, müssen sie zunächst die damit verbundenen Risiken verstehen.

Natürlich gibt es Herausforderungen wie „Halluzinationen“ oder Ungenauigkeiten im generierten Inhalt, ebenso wie Bedenken hinsichtlich der Datensicherheit, der Rechenkosten, der Erklärbarkeit von KI-Entscheidungen und der Notwendigkeit von Benutzerschulungen und Fachkenntnissen. Anstatt das alles jedoch als Hindernisse zu betrachten, sollte es als Anreiz gesehen werden, die Technologie mit angemessenen Sicherheitsvorkehrungen einzuführen.

Intern ermöglicht der Einsatz von generativen KI-Chatbots den Mitarbeitenden und Kund:innen den Zugang zu einem breiteren Spektrum an Wissen und kontextspezifischen Lösungen auf bisher unerreichte Weise.

Extern liegt der Fokus darauf, wie diese generativen KI-Chatbots die Art revolutionieren können, wie Kund:innen Informationen über die Produkte oder Dienstleistungen eines Unternehmens entdecken, um so das Einkaufserlebnis zu verbessern.

Der Moment ist gekommen, die Fähigkeiten von LLM-Beratern voll auszuschöpfen und damit den Beginn einer neuen Ära des technologischen Fortschritts einzuläuten.

Implikationen für die Sicherheit

Neben den bereits genannten Auswirkungen auf die Sicherheit sollten Unternehmen auch darüber nachdenken, wie die LLM-Berater die Dynamik der Nutzerdaten verändern können. In der Vergangenheit hatten die Anbieter von Suchdiensten unermessliche Macht, da sie einen Schatz an Daten über Unternehmen und ihre Kund:innen speicherten und die Menschen oft im Unklaren darüber ließen, wie ihre Informationen verwendet wurden und wer überhaupt Zugang zu ihnen hatte.

Wir haben jetzt die Chance, die Einstellung zu Online-Suchen neu zu definieren und so wieder Vertrauen zwischen Unternehmen und ihren Kund:innen zu schaffen.

Unternehmen können nun ihre Informationen selbst verwalten: Sie können ihre Daten und ihre Expertise speichern, sichern, analysieren und über digitale Berater direkt in den Austausch mit ihren Kund:innen treten.

Dies bedeutet zugleich ein hohes Maß an Verantwortung: Ihr Unternehmen muss für die Sicherheit der Daten sorgen und gleichzeitig in seiner Berater-Funktion selbstbewusst antworten. Trotzdem überwiegen die positiven Seiten. Denn ohne Suchanbieter als Vermittler im Informationsaustausch werden die Unternehmen selbst zur direkten Quelle für zuverlässige Daten und erhalten so das Vertrauen ihrer Kund:innen.

Fazit

Generative KI wird grundlegende Veränderungen in den Bereichen Daten und Software bewirken. LLMs transformieren unsere Interaktionen mit Informationen und initiieren einen Wandel, der sich von der Kundenansprache bis zur Stärkung der Mitarbeitenden und der Partnerunternehmen erstreckt.

Trend 2: Meet my agent

Das Ökosystem der KI

Autonomie und die Fähigkeit, frei zu handeln, sind extrem tief im Menschsein verwurzelt. Bevor wir schreiben oder bauen konnten, waren wir Jäger und Sammler, trafen Entscheidungen und interagierten mit der Welt um uns herum. Jetzt, in der Phase **Meet my agent**, verfolgen wir die Entwicklung der KI, die einzelne Aufgaben erledigen kann, hin zu KI-Agenten, die – unter angemessener Aufsicht – miteinander arbeiten und als Stellvertreter für Menschen und Unternehmen fungieren können. Heute könnten wir sie als automatisierte Assistenten für individuelle Interaktionen betrachten, aber morgen hat das Agenten-Ökosystem das Potenzial, das gesamte Geschäftsumfeld zwischen Unternehmen zu unterstützen.

KI unterstützt und berät nicht nur, sondern kann auch in unserem Auftrag handeln und relevante Geschäftsaufgaben übernehmen. Dabei ist menschliche Anleitung jedoch unerlässlich.



Führungskräfte sind sich einig, dass sich die KI von Ideengeneratoren zu Agenten entwickelt, die zusammenarbeiten und menschliches Tun ergänzen können, um spezifische Aufgaben zu erledigen. Weltweit sind sich 94 % der Führungskräfte einig, dass sich die Fähigkeiten von KI erweitern und von der Unterstützung zur eigenständigen Handlung übergehen werden. 95 % der deutschen Führungskräfte sehen das ähnlich. Schweizer Führungskräfte äußern eine vorsichtigeren Sichtweise, aber dennoch stimmen 85 % zu.

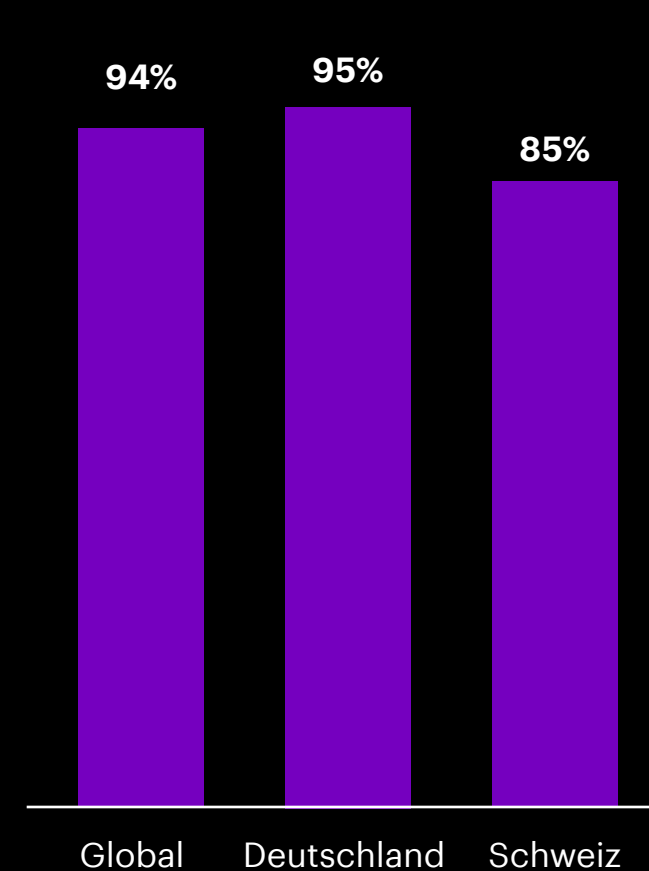
Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn Führungskräfte nach den Chancen für ihre Unternehmen gefragt werden, wobei Schweizer Führungskräfte vorsichtiger sind.

Siemens Industrial Copilot ermöglicht es Anwender:innen, komplexe Automatisierungscodes schnell zu generieren, zu optimieren, darin enthaltene Fehler zu beheben und die Simulationszeiten erheblich zu verkürzen. Dadurch wird eine Aufgabe, die zuvor Wochen gedauert hat, in Minuten erledigt. Der Co-pilot nutzt Automatisierungs- und Prozess-Simulationen von Siemens' offener digitaler Geschäftsplattform, Siemens Xcelerator, und erweitert sie mit Microsofts Azure OpenAI Service. Kunden behalten die volle Kontrolle über ihre Daten, die nicht zur Schulung der zugrunde liegenden KI-Modelle verwendet werden.

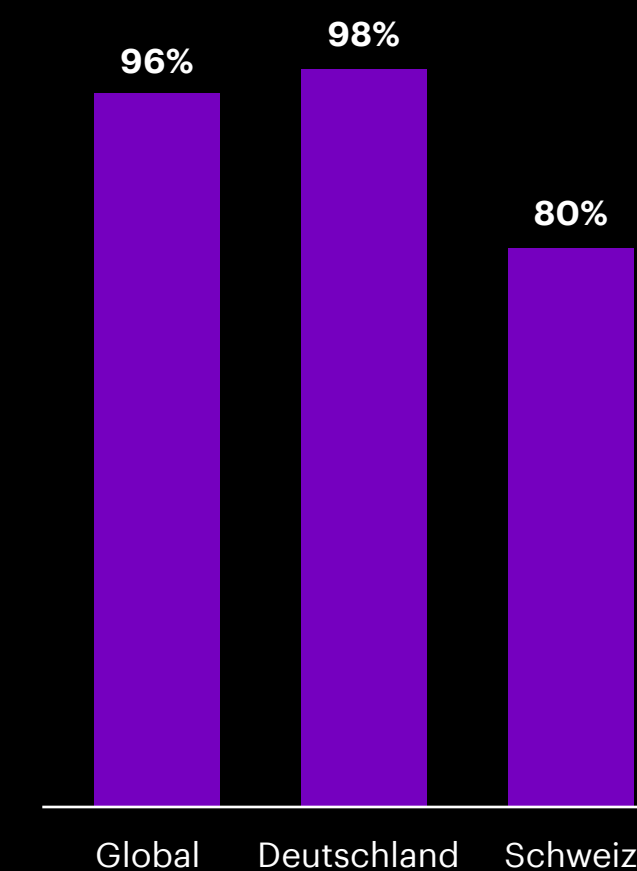
Siemens Industrial Copilot verspricht, die Produktivität und Effizienz über den gesamten industriellen Lebenszyklus hinweg zu steigern. Durch natürliche Sprache kann Wartungspersonal mit detaillierten Reparaturanweisungen unterstützt werden, und Ingenieure können schneller Zugriff auf Simulationenwerkzeuge bekommen.¹²

ABB hat den Robotic Item Picker eingeführt – eine neue KI- und visionbasierte Lösung, die in Lagern und Versandzentren Artikel in unstrukturierter Umgebung präzise erkennen und aufnehmen kann. Mit seiner Fähigkeit, in sich ständig verändernden Lagerumgebungen zu lernen und sich anzupassen, erkennt der KI-fähige Robotic Item Picker zuverlässig Artikel und entscheidet, wie sie aufgenommen werden sollen – und das mit einer Effizienz von mehr als 99,5 Prozent und hoher Geschwindigkeit. Dadurch hilft er Unternehmen, die Herausforderung der wechselnden Lagerumgebung zu bewältigen und belastbarer zu werden.¹³

KI wechselt von der Unterstützung zur eigenständigen Aktion.



Der Aufbau/das Anschließen an ein Ökosystem stellt eine bedeutende Chance dar.





Implikationen: die Abstimmung zwischen Talent und Technologie

Was passiert eigentlich, wenn ein Ökosystem aus KI-Agenten die Arbeit aufnimmt? Egal ob als unsere Assistenten oder als unsere Vertreter: Wir erwarten eine deutliche Steigerung der Produktivität und Innovation sowie eine Veränderung der Aufgabengestaltung und Arbeitsweisen der Mitarbeitenden. Agenten könnten als Assistenten oder Copiloten die Produktivität der Mitarbeitenden deutlich erhöhen. In anderen Szenarien können KI-Agenten damit betraut werden, Mitarbeitende zu vertreten. Als solche Vertreter könnten sie Aufgaben übernehmen, die bislang von Menschen ausgeführt werden. In dieser Rolle greifen sie auf das gesamte dokumentierte Unternehmenswissen und alle verfügbaren Informationen zu.

Unternehmen müssen jetzt durchdenken, mit welchen menschlichen und technologischen Ansätzen sie diese Agenten unterstützen können. Ein entscheidender Punkt aus technologischer Sicht wird sein, wie sich diese Einheiten selbst definieren. Eine noch viel wichtigere Frage ist: Wie wird sich der Einsatz von Agenten – mit neuen Verantwortlichkeiten, Rollen und Funktionen – auf die menschlichen Mitarbeiter:innen auswirken? Denn auch wenn Agenten Unternehmensfunktionen übernehmen können, sind es Menschen, die die Regeln dafür definieren und durchsetzen.

Implikationen für die Sicherheit

Im Hinblick auf die Sicherheit müssen Prozesse und Entscheidungen in Agenten-Ökosystemen transparent sein. Man denke nur an die zunehmende Notwendigkeit einer Software-Werkstoffliste, einer klaren Liste aller Code-Komponenten und Abhängigkeiten, aus denen eine Software-Anwendung besteht, um Unternehmen und Behörden einen Blick unter die Haube zu ermöglichen. In ähnlicher Weise könnte eine Materialliste für Agenten dazu beitragen, die Entscheidungsfindung dieser Agenten zu erklären und nachzuvollziehen.

Welche Logik hat der Agent angewendet, um eine Entscheidung zu treffen? Welcher Agent hat entschieden? Welcher Code wurde geschrieben? Welche Daten wurden genutzt, und an wen wurden sie weitergegeben? Je besser wir die Entscheidungsfindungsprozesse der Agenten nachvollziehen und verstehen können, desto eher können wir ihnen zutrauen, uns zu vertreten.

Mitarbeiter:innen in neuer Rolle

Im Zeitalter der Agenten-Ökosysteme werden die Mitarbeitenden am wertvollsten sein, die am besten in der Lage sind, die Richtlinien für die Agenten festzulegen. Um wirklich Mehrwert schaffen zu können, ist es unerlässlich, dass den Agenten im Unternehmen Vertrauen geschenkt wird.

Aber die KI-Agenten müssen auch ihre Grenzen kennen. Wann hat ein Agent genügend Informationen, um selbstständig zu handeln, und wann sollte er besser vorher um Hilfe bitten? Überall müssen Menschen darüber entscheiden, wie viel Unabhängigkeit sie ihren autonomen Systemen gewähren.

Fazit

Ökosysteme aus KI-Agenten haben das Potenzial, die Produktivität und Innovationen eines Unternehmens auf ein Niveau anzuheben, das sich Menschen heute noch kaum vorstellen können. Ihr Wert hängt allerdings ganz von den Menschen ab, die sie anleiten. Nur menschliches Wissen und menschliche Logik können einem Netzwerk von Agenten einen Vorsprung gegenüber anderen verschaffen. Im Augenblick ist KI noch ein Tool. In Zukunft werden KI-Agenten wichtige Unternehmensfunktionen übernehmen. Deshalb müssen wir dafür sorgen, dass dies zielgerichtet gesteuert wird und nicht im Chaos endet. Angesichts des Entwicklungstempos von KI sollten Sie bereits jetzt damit anfangen, Ihre Agenten an Bord zu holen.

Trend 3: The space we need

Wertschöpfung in neuen Realitäten

In **The space we need** beobachten wir das Aufkommen neuer Medien aus Spatial Computing und der Anwendungen, die von seinen Fähigkeiten profitieren, um die Kluft zwischen physischer und digitaler Welt zu überwinden. Das Metaverse kämpfte mit immer weiter wachsenden Definitionen und Erwartungen – wenngleich der Wert der dahinterliegenden Technologie nie infrage gestellt wurde. Letztendlich sind wir physische Wesen, und die digitale Welt war schon immer eine seltsame Umgebung. Nun ermöglicht es Spatial Computing, in der digitalen Welt zu spüren, was es bedeutet, menschlich zu sein und sich in einem physischen Raum zu befinden.

Die Technologie-Landschaft für Spatial Computing wächst rasant. Allerdings müssen Unternehmen relevante technische Lösungen finden, um dieses Medium erfolgreich zu nutzen.



Weltweit zeigen Verbraucher:innen Interesse an diesem neuen Medium. Ein Drittel (33 %) von ihnen gibt an, dass sie heute bereits Interesse daran haben oder haben werden, Technologien oder Geräte mit Spatial Computing für das Einkaufen zu nutzen. Konsument:innen in Deutschland und der Schweiz sind jedoch noch nicht überzeugt. Höchstens ein Viertel der Befragten sieht darin eine Verbesserung ihres Einkaufserlebnisses, ihrer Lernumgebung oder einfach nur ihres Spaßes online. Ganze 40 % der Verbraucher:innen in Deutschland und 34 % in der Schweiz zeigen derzeit kein Interesse.

Deutsche und Schweizer Führungskräfte hingegen sehen einen großen Nutzen in Spatial Computing. Ganz im Einklang mit ihren globalen Kolleg:innen werden es mehr als 90 % nutzen, da Spatial Computing eine realistische Alternative oder Verbesserung ihres persönlichen Erlebnisses bietet. Die große Mehrheit sieht darin eine Möglichkeit, einen Wettbewerbsvorteil für ihr Unternehmen zu schaffen.

BMW: Sind Sie gespannt darauf, Ihr Traumauto in Aktion zu erleben, aber es fehlt Ihnen an Zeit? Stellen Sie sich vor, Sie könnten es virtuell auf eine Spritztour in die verschneiten Berge mitnehmen und nur wenige Augenblicke später in der Mittagssonne vor Ihrem luxuriösen Haus am Meer stehen – alles vom nächstbesten Bildschirm aus. Das BMW-Content-Team kann schnell personalisierte Erlebnisse für Sie erstellen und dabei derzeit 2,5 Kilometer einer erstaunlich detaillierten virtuellen Küstenstraße nutzen. Sie können Wetter, Beleuchtung, Umgebung und Geländetypen über Webplattformen, Mobilgeräte,

Konfiguratoren und Einzelhandels-Displays mit außergewöhnlicher Realitätstreue simulieren. Lassen Sie sich den (virtuellen) Wind durch Ihr Haar wehen unter: BMW Group – BMW OPEN BRAND WORLD (en) auf Vimeo.¹⁴

Vitesco Technologies: Sie betreten die Produktionsstätten von Vitesco Technologies in Foix, Frankreich. Sie passieren einige Türen und Sicherheitskontrollen und stehen vor einer der Produktionslinien des Unternehmens. Sie läuft reibungslos; die Monitore zeigen die neuesten Leistungsdaten aus verschiedenen Quellen an, wie aus der Gesamtausrüstungseffektivität (OEE) und dem operativen Leistungsmanagement (OPM), Teile des Manufacturing Execution Systems (MES) – aber etwas ist seltsam. Es gibt keinen Lärm. Plötzlich hören Sie jemanden. Menschen erscheinen neben der Produktionsstraße. Sie erkennen Kolleg:innen aus Mexiko, Deutschland und Schanghai aus verschiedenen Abteilungen. „Willkommen auf der Metaverse-Plattform von Vitesco Technologies!“ Die Kolleg:innen bei Vitesco Technologies – einem deutschen Automobilzulieferer für Antriebssysteme und Vorreiter der Elektrifizierung von Antriebssystemen – können nahtlos in Echtzeit zusammenarbeiten, ohne zu Geschäftsreisen antreten zu müssen. Dieser innovative Ansatz steigert die Produktivität und fördert Innovationen durch die Nutzung von digitalen Zwillingen und die Darstellung von Unternehmenswerten.¹⁵

TeamViewer: Frontline ist eine Produktivitätsplattform für Unternehmen mit vollständig integrierten AR-Lösungen. Moderne Computertechnologie für Wearables optimiert manuelle Arbeitsprozesse in jeder Branche. Frontline xPick: Mit Smart Glasses

ermöglicht es „Pick-by-Vision“, indem es Mitarbeiter befähigt, freihändig zu arbeiten, und dabei verschiedene logistische Prozesse wie manuelles Kommissionieren und Lagerverwaltung unterstützt. Frontline xMake: eine AR-unterstützte Make-by-Vision-Lösung, die Montageprozesse beschleunigt, indem sie papierlose Anweisungen direkt im Sichtfeld des Mechanikers bereitstellt. Frontline xInspect: Mit dem Inspect-by-Vision-Tool können zeitaufwendige Inspektions-, Service- und Wartungsarbeiten effizienter erledigt werden. Frontline xAssist: ein Unterstützungsprozess, bei dem der Remote-Experte exakt das Gleiche sieht wie der Techniker vor Ort und ihm in Echtzeit Anweisungen geben kann.¹⁶

Wien Energie (Wien): Verabschieden Sie sich von den lästigen Rundgängen mit dem Hund! Lernen Sie Energy Dog kennen, den autonomen Wachhund, der sich selbst spazieren führt und Menschen von potenziell gefährlichen Bereichen auf dem Gelände fernhält. Energy Dog erledigt die regelmäßigen Inspektionen, die in Anlagen erforderlich sind, und spart so einerseits wertvolle menschliche Zeit, während er andererseits das Risiko verringert, dem menschliche Inspektoren ausgesetzt sind. Und das ist noch nicht alles: Er ist herausragend gut darin, seine Ergebnisse in einem Format zu teilen, das mühelos zugänglich und digitalfreundlich ist. Dadurch werden Anlageninspektionen sicher, schnell und äußerst effizient. Hier trifft modernste Funktionalität auf Praktikabilität – in der Tat eine Kombination aus Bellen und Beißen!¹⁷

Das industrielle Metaverse – es ist jetzt Standard

In seiner jüngsten Keynote auf der CES betonte der **Siemens-Vorstandsvorsitzende Roland Busch**, dass mehrere entscheidende Themen – insbesondere das industrielle Metaverse und digitale Zwillinge – das Tor zu einer neuen digitalen Grenze öffnen. Daten und KI sind die Schlüssel zur Verwirklichung dieser Konzepte.

In der Industrie werden zwar greifbare Güter in der physischen Welt hergestellt, aber die Konvergenz von realen und virtuellen Bereichen schreitet schnell voran. Busch unterstrich die Bedeutung der Verschmelzung dieser Bereiche in allen Entwicklungsphasen, von der ursprünglichen Anlagenplanung über die Produktentwicklung bis hin zu Fertigung und Wartung. Im Rahmen dieser globalen Zusammenarbeit arbeiten Ingenieure und Fachleute mit digitalen Zwillingen, die die Eigenschaften und Funktionen ihrer realen Gegenstücke in einer digitalen Welt nachbilden.

Die Praxis, eine gesamte Anlage virtuell zu konstruieren, bevor die physische Konstruktion erfolgt, hat sich als grundlegende Strategie bewährt. Dieser Ansatz beschleunigt die Bauzeiten und stellt sicher, dass die Anlage weit schneller produktionsbereit ist, als es traditionelle Methoden erlauben.¹⁸



Implikationen

Spatial Computing wird weder Desktop- noch mobile Computer ersetzen, entwickelt sich aber zu einem wichtigen Teil der Infrastruktur, die der IT-Strategie von Unternehmen zugrunde liegt.

Die ersten Weiterentwicklungen sehen wir bereits. Digitale Zwillinge sind sinnvoller, wenn man durch sie hindurchgehen kann. Schulungen sind wirkungsvoller, wenn sie in einer Live-Umgebung erlebt werden können und nicht aus einer Reihe von Videos bestehen, die sich die Lernenden allein ansehen. Auch wenn es sich hierbei häufig um einzelne Pilotprojekte handelt, kann es für die Ausgestaltung der Unternehmensstrategie hilfreich sein, die besonderen Vorteile des Spatial Computing sorgfältig abzuwägen. Zwar ist der Markt noch jung, aber bereits jetzt zeigen sich drei wesentliche Vorteile von Spatial-Apps: Sie können große Mengen an komplexen Informationen vermitteln, den Nutzer:innen die Verantwortung für ihr eigenes Erlebnis übertragen und – selbst wenn es widersprüchlich klingen mag – es uns ermöglichen, physische Räume auszuweiten.

Bei der Vermittlung komplexer Informationen zeigt sich der Vorteil des Mediums Spatial vermutlich am deutlichsten. Da sich Nutzer:innen in einem Raum natürlich bewegen und verhalten können, lassen sich Informationen dynamischer und immersiver weitergeben. Das haben wir bereits gesehen und erlebt. Zu den frühesten Beispielen für erfolgreiche Spatial-Apps gehören die digitalen Zwillinge in der Industrie, virtuelle Schulungen oder Remote-Support in Echtzeit.

Implikationen für die Sicherheit

Wenn sich Teile der Arbeitswelt in den Spatial-Bereich verlagern, müssen Unternehmen auch an die Sicherheit denken. Die Zahl der genutzten Geräte wird noch weiter ansteigen als bisher: Die Belegschaft nutzt dann Spatial-Geräte in ihrer beruflichen Umgebung, während Kund:innen damit private Erfahrungen sammeln. Dieses immer größer werdende Ökosystem bietet natürlich auch mehr Angriffspunkte von außen. Aber wie ziehen Sie Grenzen in einem grenzenlosen Raum? Bei der Gestaltung ihrer Spatial-Strategien

müssen Unternehmen nach den Grundsätzen des Nullvertrauens agieren.

Außerdem sollten Sie sich bewusst machen, dass Sie sich bei Spatial Computing in neue Bereiche vorwagen, in denen sowohl Anbieter:innen als auch Nutzer:innen mit Unbekanntem rechnen müssen. Hier braucht es mehrere Sicherheitsebenen (z. B. administrativ, technisch und physisch), um sich auf diesem neuen Gebiet sicher zu bewegen.

Der zweite Vorteil von Spatial gegenüber anderen Medien ist die Möglichkeit, dass Nutzer:innen ihr Erlebnis in der App selbst gestalten können. Da wir mit Spatial Computing digitale Erlebnisse mit einem physischen Raumgefühl kombinieren können, haben die Nutzer:innen mehr Flexibilität, sich zu bewegen und den Raum zu erkunden.

Spatial-Apps haben aber auch Vorteile für physische Räume: Sie können diese ergänzen, verbessern und ausweiten, ohne sie tatsächlich zu verändern. Vielleicht gibt es ja in der Zukunft Büros, in denen Spatial-Computer und -Apps die physischen Monitore, Beamer und Displays ersetzen. Räume können dann weniger aufwendig gestaltet und ausgestattet sein, was geringere Fixkosten zur Folge hat. Darüber hinaus lassen sie sich dann auch leichter verändern und anpassen.

Fazit

Spatial Computing nimmt langsam Fahrt auf, und Führungskräfte, die hier vorn dabei sein wollen, sollten sich jetzt damit auseinandersetzen. Überdenken Sie Ihre Position zu Spatial Computing, und überlegen Sie, wie Sie es für Ihr Unternehmen nutzen können. Neue Computer-Entwicklungen dieses Ausmaßes sind äußerst selten. Doch sie können Unternehmen sowie unser Leben und unsere Arbeit nachhaltig verändern.


Trend 4: Our bodies electronic

Eine neue Schnittstelle zum Menschen

Schon immer war es eine Herausforderung, Menschen zu verstehen. Während Technologie verfolgen und beobachten kann, was Menschen tun, fehlt ihr oft die Vorstellung davon, was beabsichtigt war. Die neue Schnittstelle **Our bodies electronic** betrachtet eine aufkommende Reihe von Technologien, die die unnatürlichen Technologie-Interaktionen der Vergangenheit umgehen, um Menschen genauer zu lesen und zu verstehen – mehr als es jemals möglich war.

Technologien von Eye-Tracking über maschinelles Lernen bis hin zu Brain-Computer-Interfaces (BCI) beginnen, Menschen tiefer und menschenzentrierter zu verstehen.

Während weltweit etwa ein Drittel der Verbraucher:innen frustriert ist, dass die aktuelle Technologie ihre Absichten nicht zu verstehen scheint – oder zumindest nicht vollständig –, leiden darunter deutsche und schweizerische Verbraucher:innen deutlich seltener: Nur jede/r fünfte fühlt sich missverstanden.



„Denken, Fühlen, Verstehen und Handeln – das sind menschliche Eigenschaften. Indem wir uns mit Wearables umgeben, wird es einfacher, eine tiefere Verbindung zur Welt herzustellen und Menschen zu befähigen, eine entscheidende Rolle bei ihrer Gestaltung zu spielen. Individuen, Unternehmen und Regierungen – alle sind befähigt, mehr zu tun.“

Kathrin Schwan

Zander Labs schlägt das Projekt „Neuroadaptivität für autonome Systeme“ (NAFAS) vor, das darauf abzielt, die Mensch-Maschine-Interaktion zu revolutionieren, indem es die Einschränkungen von Maschinen angeht, menschliche Emotionen, Geisteszustände und die kognitive Entscheidungsfindung zu verstehen. Das NAFAS-Projekt nutzt eine passive Gehirn-Computer-Schnittstelle (pBCI), die es Benutzerinnen und Benutzern ermöglicht, Handlungen auszuführen, ohne sich diese aktiv vorstellen zu müssen. Die Forscher:innen beabsichtigen, geistige Zustände anhand von Gehirnsignalen zu kategorisieren und übertragbare Kategorien für künstliche Systeme zu identifizieren. Das Projekt sieht eine neue Generation von Maschinen vor, die sich in Echtzeit an die kognitiven und affektiven Zustände der Benutzer:innen anpassen, um deren Erfahrung und die Effektivität autonomer Systeme ohne manuelle Eingabe zu verbessern. Zander Labs beabsichtigt, neurotechnologische Prototypen über einen Zeitraum von vier Jahren zu entwickeln, um den Informationsaustausch zwischen Gehirn und Maschine zu ermöglichen. Das Ziel besteht darin, Systeme zu schaffen, die sich intuitiv an individuelle Benutzer:innen anpassen,

basierend auf ihrer Gehirnaktivität, und Künstliche-Intelligenz-Anwendungen zu fördern, die direkt aus dem menschlichen Gehirn lernen. Das Projekt ist darauf ausgerichtet, mit seinem einzigartigen impliziten Ansatz neue wissenschaftliche Standards in der Neurowissenschaft zu setzen.¹⁹

ETH Zürich: MetaSuit – Der MetaSuit ist ein Anzug mit künstlichen Muskeln, der eine intensivere Interaktion mit der virtuellen Realität ermöglicht. Die Hasel-Muskeln (hydraulisch verstärkte selbstheilende elektrostatische Aktoren) senden haptisches Feedback, sodass der oder die Tragende die virtuelle Umgebung „fühlen“ kann. Die künstlichen Muskeln ziehen sich durch aufgebrachte Elektroden und eine spezielle Flüssigkeit zusammen. Der Anzug kann auch Bewegungen verfolgen, ohne Kamerasysteme zu verwenden, indem er die Methode der „Propriozeption“ nutzt, was ein großer Vorteil bei schlechten Lichtverhältnissen ist.²⁰

Wenn Technologie unser Verhalten und unsere Absichten besser versteht, wird sie sich effektiver an uns anpassen können.

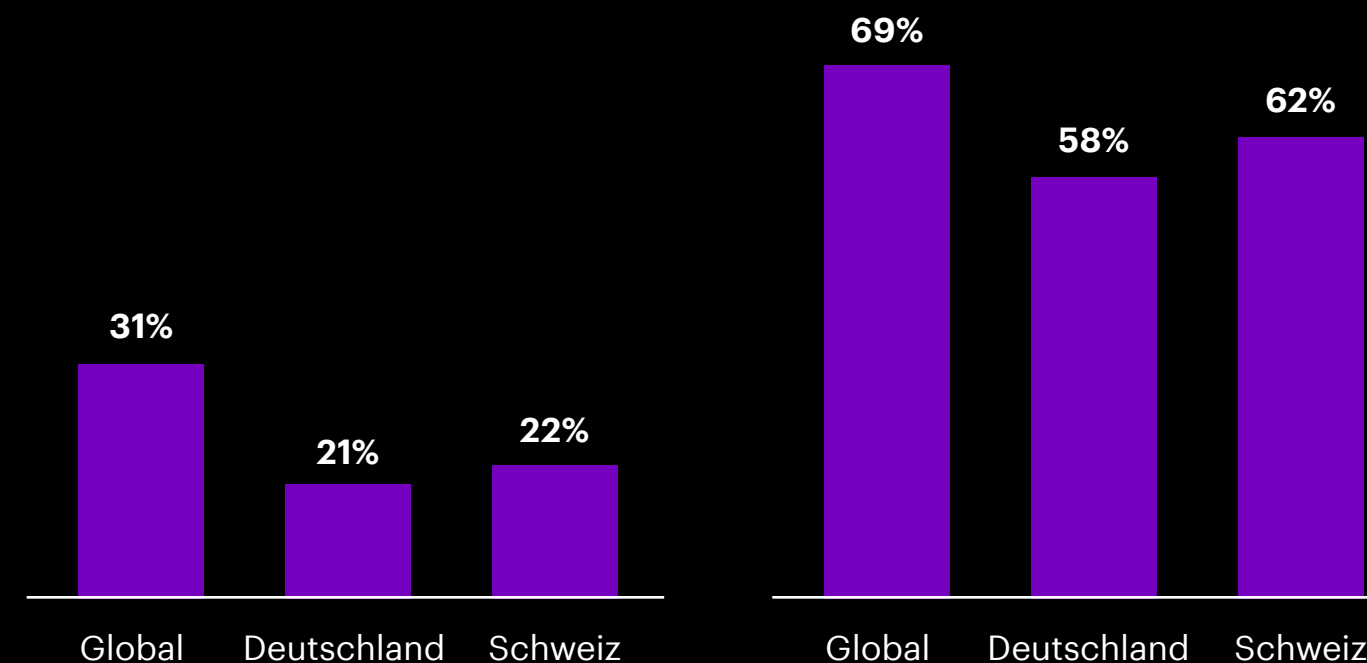
Im Notfall bestens vernetzt

Wenn jede Sekunde zählt, bringt „Telenotarzt“ medizinisches Fachwissen sofort direkt dorthin, wo es gebraucht wird. Hier zeigt sich die Stärke der Telemedizin. Seit Jahrhunderten gilt die deutsche Medizin als eine der qualitativ besten, wenn nicht sogar als die beste. Jetzt gibt es in jedem Rettungswagen in Deutschland einen Remote-Notarzt, der mit dem System verbunden ist.

Ein Knopfdruck direkt vom Headset der Sanitäter:innen genügt, um einen spezialisierten Notarzt oder eine Notärztin zu erreichen, egal wo sich der Rettungswagen in Deutschland befindet. So kommen Notfallmedizin, Telekommunikation, IT-Sicherheit und Datenmanagement effizient und zuverlässig zusammen. Seit 2014 hat dies in mehr als 50.000 Fällen einen Unterschied im Leben der Patient:innen gemacht, wobei eine typische Intervention 12 Minuten dauerte.²¹

„Ich bin oft frustriert, dass Technologie mich und meine Absichten nicht genau versteht.“

„Um mein Vertrauen zu gewinnen, müssen Organisationen verantwortungsvolle Richtlinien zum biometrischen Datenschutz und zur Ethik und Standards der Neurotechnologie entwickeln.“





Implikationen: Loslegen – aber richtig

Bei der Strategieentwicklung für diese neuartigen Schnittstellen zwischen Mensch und Technologie sollten Unternehmen zunächst gründlich abstecken, welche Geschäftsbereiche und Herausforderungen sie dadurch verändern können.

Überlegen Sie zunächst, welche Erwartungen sich aus einem besseren Verständnis des Menschen durch die Technologie ergeben. Einige der vielversprechendsten Anwendungsfälle gibt es in Bereichen, wo Mensch und Maschine im gleichen Raum tätig sind. Unternehmen könnten beispielsweise Produktionsvorgänge sicherer und effizienter gestalten, wenn Roboter vorausahnen, was die Menschen machen wollen.

Ein weiterer Bereich, der sich verändern wird, ist die Steuerung von Technologie in der direkten Zusammenarbeit von Mensch und Maschine. Neurotech ermöglicht ein viel besseres Verständnis unseres Gehirns. Das eröffnet neue Wege, wie wir uns zukünftig möglicherweise sogar auf viel natürlichere Weise mit Technologie verbinden können.

Diese neuartige Schnittstelle zwischen Mensch und Technologie könnte zudem die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen vorantreiben. Durch die Erfassung der Hirnaktivität könnten sich Menschen beispielsweise besser selbst verstehen. **L'Oréal** arbeitet mit EMOTIV daran, dass Menschen ihre Duftpräferenzen besser verstehen.²²

Implikationen für die Sicherheit

Noch stärker als bei den anderen Trends dieses Jahres wird Sicherheit bei der erfolgreichen Nutzung von neuartigen Schnittstellen zwischen Mensch und Technologie zum entscheidenden Faktor für Unternehmen und Verbraucher:innen.

Ob Menschen diese tief greifenden und vernetzten Tools akzeptieren, hängt davon ab, ob sie zumindest selbst in der Hand haben,

welche Informationen sie weitergeben. Dies muss bereits bei der Entwicklung der nächsten Generation von Tools mit einer Mensch-Maschine-Schnittstelle berücksichtigt werden. Menschen müssen entweder der Weitergabe ihrer Daten oder Telemetrie für den jeweiligen Zweck explizit zustimmen oder die Weitergabe von irrelevanten oder sensiblen Daten untersagen können.

Andere denken über die „menschliche Schnittstelle“ als Sicherheitsmaßnahme nach. **Eyeware Tech** entwickelt eine rein software-basierte Kopf- und Augenverfolgungstechnologie für Webcams und 3-D-Sensoren. **GazeSense** verwendet ein Partner-System zur Überwachung der Fahrer-Ermüdung (Driver Monitoring System, DMS). Basierend auf Echtzeit-Blickverfolgung, passt das DMS Assistenzsysteme an und stellt sicher, dass der oder die Fahrende den Blick auf die Straße gerichtet hat. Es bietet auch eine sichere Fahrzeugentriegelung mit 3-D-Gesichtserkennung und integriert Augmented Reality (AR), um die Anzeige mithilfe der Blickverfolgungstechnologie zu optimieren.²³

Der Wettbewerb verändert sich – Vertrauen ist daher wichtiger denn je.

Unternehmen müssen die Risiken dieser Technologien bewerten und entscheiden, welche neuen Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen

nötig sind. Verantwortungsbewusste Unternehmen beginnen damit bereits jetzt, ohne auf die Regulierungsbehörden zu warten. Sie nutzen stattdessen die bereits vorhandenen Gesetze zur Biometrie und lassen sich von der Medizinbranche anleiten.

Fazit:

Die neuen Möglichkeiten der Interaktion zwischen Mensch und Maschine bieten große Chancen, sie erfordern aber zugleich auch ein hohes Maß an Verantwortung. Natürlich werden Menschen Fragen haben – und Bedenken zum Thema Datenschutz sind eine der ersten und wichtigsten Hürden, die Unternehmen überwinden müssen. Aber die Gelegenheit, ein noch tieferes Verständnis für die Wünsche, Absichten und Intentionen von Menschen zu entwickeln, ist es allemal wert.

Epilog

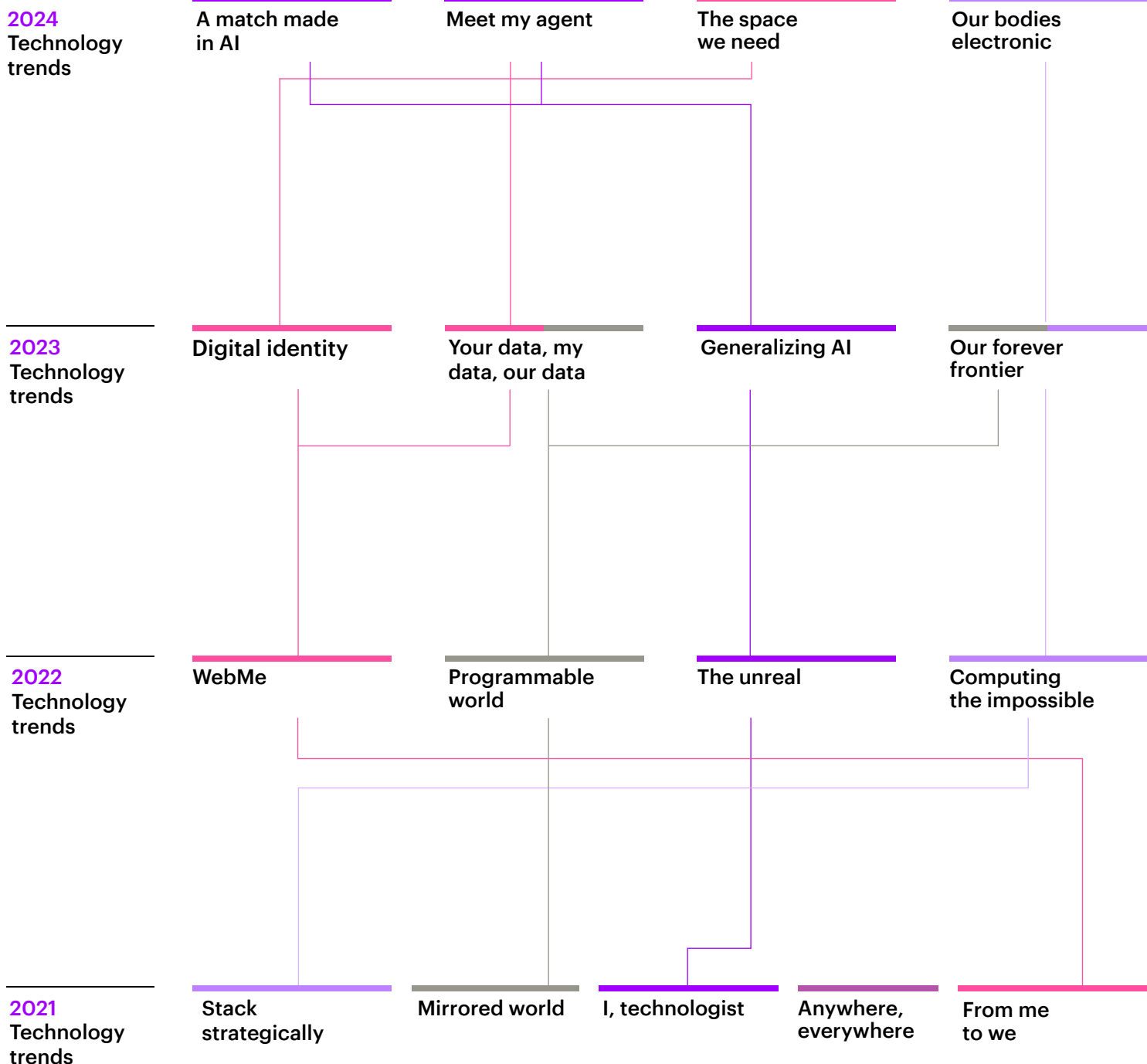
Die Geschichte geht weiter: kommende Trends

Die Trends der Technology Vision repräsentieren einige der wirkungsvollsten und aufregendsten Fortschritte in der Technologie-Innovation. Allerdings sind dies nur einige Trends, die Teil einer viel umfassenderen Technologie-Revolution sind und die alle Geschäftsbereiche betrifft.

Vor zwei Jahren haben wir Unternehmen dazu aufgefordert, uns im Metaverse zu treffen, und im vergangenen Jahr haben wir gezeigt, wie sich unser digitales und physisches Leben vereint („When atoms meets bits“) – das sind Botschaften, die nach wie vor aktuell und wirkungsvoll sind. Während einige Trends von Jahr zu Jahr mehr Aufregung oder Fortschritt erzeugen (man denke nur an das

atemberaubende Tempo der KI-Innovation), findet Innovation dennoch in allen Bereichen statt. Es ist für Unternehmen nach wie vor entscheidend, die gesamte Bandbreite der stattfindenden Veränderungen bei der Planung ihrer langfristigen Strategie zu berücksichtigen.

In diesem Jahr zeigen wir erstmals, wie die Geschichte weitergeht: mit Hauptthemen, die in der Technology Vision die Grundlage für Unternehmensstrategien, den Markt und die Zukunft der Technologie bilden.



Science Tech

Die Konvergenz von Wissenschaft und Technologie beeinflusst weiterhin maßgeblich die Innovation. Technologien wie künstliche Intelligenz beschleunigen wissenschaftliche Fortschritte, die sich schneller als je zuvor in der Industrie verbreiten. Neue Bereiche wie Energie, Materialien, Weltraum und Biologie werden zunehmend eine Hauptrolle in der Innovationsstrategie der weltweit disruptivsten Unternehmen einnehmen. Diese Rückkopplungsschleife zwischen Wissenschaft und Technologie erweitert den Horizont dessen, was wir berechnen können, schafft Werkzeuge, die es uns ermöglichen, größere Probleme zu lösen, und transformiert grundlegend Branchen und Märkte.

Nachhaltigkeit

Von regulatorischen Anforderungen über den Druck seitens der Kundschaft bis hin zum Wunsch nach Effizienzsteigerung – Nachhaltigkeit bleibt bei Führungskräften in allen Branchen ein wichtiges Thema. Und Technologie-Innovation spielt weiterhin eine entscheidende Rolle beim Schaffen funktionierender Kreislaufwirtschaft. Durch den Einsatz aufstrebender Technologien können Unternehmen sauberere Energiesysteme aufbauen, die negative Umweltauswirkungen ausgleichen oder verringern können. Obwohl die kurzfristigen Kosten von Nachhaltigkeitsbemühungen einige Führungskräfte beunruhigen können, dürfen Unternehmen nicht aus den Augen verlieren, welche langfristigen Gewinne möglich sind – und wie Technologie dabei helfen kann.

Digitales Eigentum

Das Aufkommen des digitalen Eigentums, das durch Technologien wie Blockchain und „Digital Ledger“ vorangetrieben wird, wirbelt weiterhin langjährige Konventionen in Bezug auf Daten, Identität, Kundenbeziehungen und Online-Ökosysteme komplett durcheinander. Durch Distributed Computing können wir eindeutige Identitäten für eine Vielzahl von Personen und Dingen erstellen, wo es bisher unmöglich war, über digitale Domänen hinweg Eigentümer:in zu sein. Aber das digitale Eigentum selbst ist nicht der entscheidende Punkt – es geht darum, was es ermöglichen kann: Digitales Eigentum kann völlig neue Formen der Kundenbindung, der Kapitalbeschaffung und der Interoperabilität zwischen digitalen Umgebungen fördern.

Das Unreale

Während generative KI die Aufmerksamkeit von Vorstandsetagen weltweit auf sich zieht, folgen zwangsläufig Diskussionen über Deepfakes, manipulierte Bilder und gefälschte Videos. Unternehmen befinden sich inmitten der Debatten darüber, was real ist, was nicht und ob das die Menschen wirklich interessiert. Das „Unreale“ kann jedoch unter den richtigen Umständen unglaublich vorteilhaft für Unternehmen sein. Synthetische Daten können uns helfen, Grenzfälle zu identifizieren und uns darauf vorzubereiten. Die Interaktion mit einem „nicht realen“ Verkaufsassistenten könnte eine bessere, vorurteilsfreie Kundeninteraktion ermöglichen. Dennoch müssen Unternehmen bei der Nutzung dieser Möglichkeiten weiterhin die Auswirkungen ihrer „unrealen“ Lösungen auf die Menschen überwachen und gleichzeitig Sicherheitsstandards stärken.



Autoren

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:



Tobias Regenfuß

Accenture Technology Lead ASG

[LinkedIn](#)



Dr. Matthias Ziegler

Accenture Emerging Technology Innovation Lead ASG

[LinkedIn](#)



Kathrin Schwan

Accenture Data & AI Network Lead ASG

[LinkedIn](#)



Shiva Adari

Accenture Research ASG

[LinkedIn](#)

Link zur vollständigen Studie (auf Englisch):

[Technology Vision 2024](#)

Vorstellung der Technology Vision
von Accentures Chief Technology
Officer [Paul Daugherty bei der CES](#)
(auf Englisch)

Über die Technology Vision

Seit mehr als 20 Jahren veröffentlicht Accenture die Technology Vision als systematischen Überblick über die Unternehmenslandschaft, um die aufkommenden Technologietrends zu identifizieren, die in den kommenden Jahren den größten Einfluss auf Unternehmen, Regierungsbehörden und andere Organisationen haben werden. In diesem Jahr wirft die Technology Vision einen Blick fünf bis zehn Jahre in die Zukunft – bleibt dabei branchenübergreifend relevant und für Unternehmen heute umsetzbar.

Accenture Labs und Accenture Research arbeiten bei dem jährlichen Forschungsprozess zusammen, der in diesem Jahr Folgendes umfasste:

- Input vom Technology Vision External Advisory Board, einer Gruppe von mehr als zwei Dutzend erfahrenen Personen aus dem öffentlichen und privaten Sektor, der Wissenschaft, von Risikokapitalgeber:innen und Unternehmen. Darüber hinaus führte das Technology-Vision-Team Interviews mit Technologie- und Branchenexpert:innen sowie vielen Führungskräften von Accenture aus der gesamten Organisation.
- Primärforschung, einschließlich einer weltweiten Umfrage unter 20.027 Verbraucher:innen, um Einblicke in ihre Nutzung, Vertrautheit und Wahrnehmung von Technologie im täglichen Leben zu gewinnen. Darüber hinaus befragte Accenture 3.450 Führungskräfte der obersten Ebene in 21 Branchen, um ihre Perspektiven und organisatorischen Prioritäten in Bezug auf aufkommende Technologien zu verstehen. Die Umfragen wurden von Oktober bis November 2023 in 20 Ländern durchgeführt.
- Forschung und Datenwissenschaft zur Analyse von technologischen Entwicklungen und Fortschritten sowie generative KI-gesteuerte Interviews mit 50 Entwickler:innen, Industriearbeiter:innen und fortgeschrittenen Nutzer:innen von räumlicher Computertechnologie.

Entsteht im Forschungsprozess eine Shortlist von Themen, arbeitet das Technology-Vision-Team daran, die Trends zu validieren und zu verfeinern. Die Themen werden hinsichtlich ihrer Relevanz für reale geschäftliche Herausforderungen bewertet. Das Technology-Vision-Team sucht nach Ideen, die über die bekannten Treiber des technologischen Wandels hinausgehen, und konzentriert sich auf die Themen, die bald auf den Agenden der Führungskräfte der meisten Unternehmen stehen werden.

Verweise

Executive summary

1. Live Science. (2009, November 11). Human evolution: The origin of life science. <https://www.livescience.com/7968-human-evolution-origin-tool.html>
2. Ars Technica. (2023, May 5). Adobe Photoshop's new generative fill AI tool lets you manipulate photos with text. <https://arstechnica.com/information-technology/2023/05/adobe-photoshops-new-generative-fill-ai-tool-lets-you-manipulate-photos-with-text/>
3. Mercedes-Benz Group. (2024, January 9). CES 2024. <https://group.mercedes-benz.com/innovation/product-innovation/technology/ces-2024.html>
4. NVIDIA Blog. (2023, November 21). Genentech drug discovery Bionemo. <https://blogs.nvidia.com/blog/genentech-drug-discovery-bionemo/>
5. Computerworld. (2023, May 24). Microsoft advances mixed-reality plans with Teams avatars, Mesh update. <https://www.computerworld.com/article/3697316/microsoft-advances-mixed-reality-plans-with-teams-avatars-mesh-update.html>
6. Digital Strategy EU. (2023, December 12). Shaping Europe's digital future. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
7. Accenture. (2023). Accenture case study.
8. SAP News. (2023, September 26). Joule: New generative AI assistant. <https://news.sap.com/2023/09/joule-new-generative-ai-assistant/>
9. Volkswagen Newsroom. (2024, January 8). World premiere at CES: Volkswagen integrates ChatGPT into its vehicles. <https://www.volkswagen-newsroom.com/en/press-releases/world-premiere-at-ces-volkswagen-integrates-chatgpt-into-its-vehicles-18048>
10. Silicon Canals. (2023, October 13). Swiss-based Lakera AI launches to secure generative AI applications in the enterprise. <https://siliconcanals.com/news/startups/swiss-lakera-ai-bags-9-4m/>
11. Deepgram. (2023, May 17). The underdog revolution: How smaller language models outperform LLMs. <https://deepgram.com/learn/the-underdog-revolution-how-smaller-language-models-outperform-llms>
12. Siemens. (2023, October 31). Siemens and Microsoft AI. <https://newsroom.sw.siemens.com/en-US/siemens-microsoft-ai/>
13. ABB News. (2023, July 3). ABB and Microsoft collaborate to bring generative AI to industrial applications. <https://new.abb.com/news/detail/104829/abb-and-microsoft-collaborate-to-bring-generative-ai-to-industrial-applications>
14. Vimeo. (2023, June 20). <https://vimeo.com/837937235>
15. Accenture. (2023). Vitesco Technologies metaverse solutions. <https://www.accenture.com/us-en/case-studies/industrial/vitesco-technologies-metaverse-solutions>
16. TeamViewer. (2024). AI Studio. <https://www.teamviewer.com/en/products/frontline/platform/aistudio/>
17. Siemens Newsroom. (2024, January 8). Siemens CES 2024. <https://newsroom.sw.siemens.com/en-US/siemens-ces-2024/>
18. Accenture. (2023). Accenture case study.
19. Zander Labs. (2023, December 15). Neuroadaptive research funding. <https://zanderlabs.com/neuroadaptive-research-funding>
20. ETH Zurich. (2023, May 23). From robotic fish to artificial muscles. <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/05/from-robotic-fish-to-artificial-muscles.html>
21. TeleNotarzt. (2024). Products. <https://www.telenotarzt.de/produkte/>
22. Emotiv. (2022, March 21). L'Oréal in partnership with Emotiv, neurotech leader. <https://www.emotiv.com/blogs/press/loreal-in-partnership-with-emotiv-neurotech-leader>
23. Eyeware Tech. (2024). About. <https://eyeware.tech/de/about>



Über Accenture

Accenture ist ein weltweit tätiges Beratungsunternehmen, das führende Unternehmen, Regierungen und weitere Organisationen unterstützt. Durch den Aufbau eines digitalen Geschäftskerns, Prozessoptimierung, Beschleunigung des Umsatzwachstums und die Verbesserung öffentlicher Dienstleistungen schaffen wir für unsere Kund:innen in mehr als 120 Ländern Mehrwert. Technologie steht dabei im Mittelpunkt des Wandels, den wir mit starken Partnerschaften in unserem Ökosystem vorantreiben. Unsere rund 742.000 Mitarbeitenden verfügen über umfassende technologische Kompetenz – insbesondere auf den Gebieten Cloud, Data und künstliche Intelligenz – sowie über tief gehende Branchenkenntnis und funktionale Expertise. Damit setzen sie ein breites Spektrum an Dienstleistungen, Lösungen und Ressourcen um in den Bereichen Strategy & Consulting, Technology, Operations, Industry X sowie Song. Unser Erfolg misst sich dabei am Mehrwert für Kund:innen, Mitarbeitende, Aktionär:innen, Partnerunternehmen und für die Gemeinschaft.

Besuchen Sie uns unter www.accenture.de.

Über Accenture Labs

Accenture Labs entwickelt und prototypisiert neue Konzepte durch angewandte F&E-Projekte, von denen man erwartet, dass sie erhebliche Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft haben. Unser engagiertes Team aus Technologen und Forschern arbeitet mit Führungskräften im gesamten Unternehmen und externen Partnern zusammen, um die Zukunft zu konzipieren und zu erfinden. Accenture Labs ist an sechs wichtigen Forschungszentren weltweit vertreten: San Francisco (Kalifornien); Washington D.C. (USA); Dublin (Irland); Sophia Antipolis (Frankreich); Herzliya (Israel) und Bangalore (Indien).

Weitere Informationen finden Sie unter Accenture Labs auf www.accenture.com.

Über Accenture Research

Accenture Research bietet Thought Leadership zu den dringendsten geschäftlichen Problemen, mit denen Unternehmen konfrontiert sind. Unser Team aus 300 Forschern in 20 Ländern kombiniert innovative Forschungstechniken wie datenwissenschaftliche Analysen mit einem umfassenden Branchen- und Technologieverständnis und veröffentlicht jedes Jahr Hunderte von Berichten, Artikeln und Standpunkten. Unsere zum Nachdenken anregende Forschung, die wir gemeinsam mit weltweit führenden Unternehmen entwickeln, hilft unseren Kunden, Veränderungen anzunehmen, Werte zu schaffen und die Leistungsfähigkeit von Technologie und menschlichem Einfallsreichtum zu nutzen.

Weitere Informationen finden Sie bei Accenture Research unteron www.accenture.com.

Haftungsausschluss:

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen spiegeln die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments verfügbaren Informationen wider (siehe Datum auf der Titelseite). Die globale Situation entwickelt sich jedoch rasch und die Lage kann sich ändern. Dieser Inhalt dient nur allgemeinen Informationszwecken, berücksichtigt nicht die besonderen Umstände des Lesers und soll nicht anstelle einer Beratung durch unsere professionellen Berater verwendet werden. Accenture lehnt im größtmöglichen, nach geltendem Recht zulässigen Umfang jegliche Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen in diesem Dokument sowie für Handlungen oder Unterlassungen ab, die auf der Grundlage dieser Informationen vorgenommen werden.

Accenture bietet keine Rechts-, Regulierungs-, Wirtschaftsprüfungs- oder Steuerberatung an. Die Leser sind selbst dafür verantwortlich, sich von ihrem eigenen Rechtsberater oder anderen zugelassenen Fachleuten beraten zu lassen. Dieses Dokument bezieht sich auf Marken, die Eigentum Dritter sind. Alle diese Marken Dritter sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Eine Förderung, Billigung oder Billigung dieser Inhalte durch die Inhaber dieser Marken ist weder ausdrücklich noch implizit beabsichtigt.

Copyright © 2024 Accenture. All rights reserved. Accenture and its logo are registered trademarks of Accenture.