GP+S CONSULTING

gps-consulting.com

GESELLSCHAFTLICHE METATRENDS UND DIGITALE TRENDS

GP+S Expert View

TRENDANALYSE 2022+

TRENDANALYSE 2022+
EINE ÜBERSICHT BUSINESS-RELEVANTER ENTWICKLUNGEN

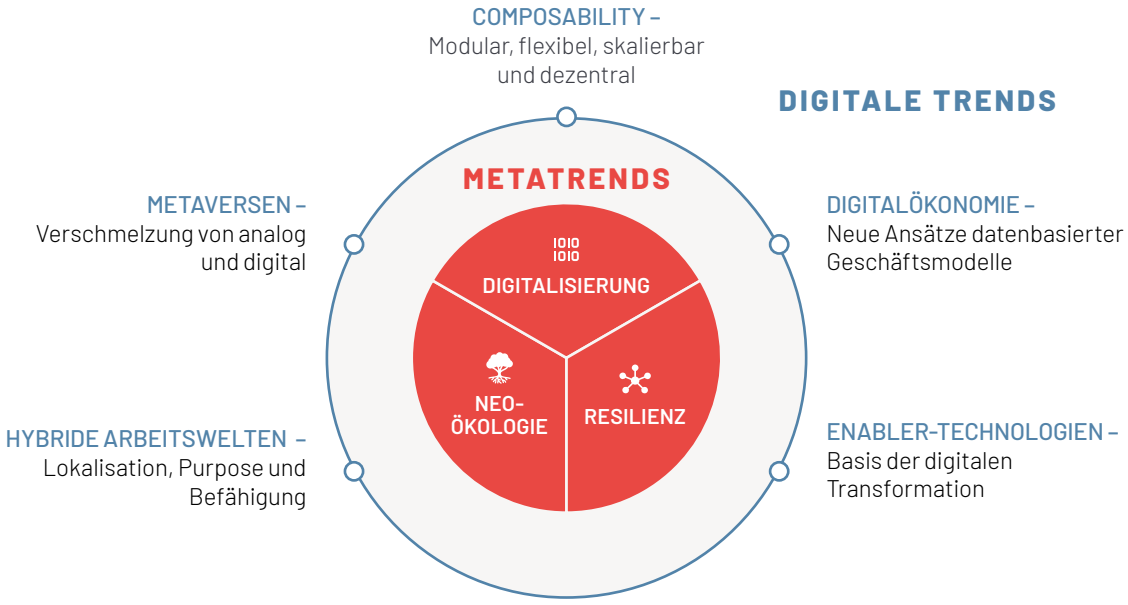
Die Digitalisierung hat sich fest im privaten und beruflichen Alltag etabliert. Die Pandemie war ein maßgeblicher Innovationstreiber und führte zu einem Boom für digitale Vernetzung und einer noch schnelleren Verlagerung in die digitale Welt, während die Realwirtschaft noch stark von den Auswirkungen der Pandemie betroffen ist.

Die digitale Transformation, der Übergang in eine neo-ökologische Gesellschaft und die benötigte Resilienz sind die prägenden Themen für Unternehmen und die Gesellschaft als Ganzes in 2022 und darüber hinaus.

Die GP+S Trendanalyse 2022+ identifiziert gesellschaftliche Metatrends und wichtige digitale Entwicklungen, die für das kommende Jahr und darüber hinaus entscheidend sind, um bestehende Geschäftsmodelle zielgerichtet weiterzuentwickeln und neue Geschäftsfelder zu erschließen.

Der Trendüberblick bietet Entscheidungsträgern eine kompakte Zusammenfassung über aktuelle Entwicklungen und soll Denkanstöße initiieren, sich beispielsweise mit den Auswirkungen und dem Einsatz neuer Technologien auseinanderzusetzen, Abläufe und etablierte Geschäftsmodelle im Unternehmen zu hinterfragen oder stärker auf veränderte Bedürfnisse der Mitarbeiter im Unternehmen einzugehen.

PRÄGENDE GESELLSCHAFTLICHE METATRENDS UND DIE WICHTIGSTEN DIGITALEN TRENDS



METATREND NEO-ÖKOLOGIE

DIE NOTWENDIGKEIT UND DER WILLE NEO-ÖKOLOGISCH ZU HANDELN, WIRKT AUF ALLE LEBENS- UND BUSINESSBEREICHE.

- Das **ökologische Bewusstsein** nimmt angesichts der immer häufiger beobachtbaren Auswirkungen des Klimawandels zu und hat einen wachsenden Einfluss auf die Gesellschaft, Politik und unser Wirtschaftssystem. Die ambitionierten Ziele für Klimaneutralität und neue regulatorische Vorgaben führen zu einer fundamentalen Neuausrichtung unseres (Arbeits-)Alltags und des unternehmerischen Handelns.

- Die Neo-Ökologie umfasst auch ein **verändertes Nachfrage- und Konsumverhalten:** Mehr als die Hälfte der Verbraucher in Deutschland[1] achtet vor Kaufentscheidungen darauf, ob kommunizierte Nachhaltigkeitsziele auch umgesetzt werden. Ein „Greenwashing" von Unternehmen, also ein durch Spenden oder Kommunikationsmaßnahmen vorgeschobenes Umweltbewusstheit, wird zunehmend als solches wahrgenommen und durch die Konsumenten kritisch gesehen.

- Neue Technologien und der Einsatz **digitaler Anwendungen können einen wesentlichen Beitrag leisten,** um eine Klimakatastrophe zu verhindern. Beispiele gibt es zahlreiche: Kollaborationstools illustrieren, dass viele Geschäftsreisen und Pendelverkehre verzichtbar sind. KI-basierte Technologien optimieren Produkte und Prozesse, um den Ressourcenverbrauch zu reduzieren. Blockchain-Technologien erlauben die Nachvollziehbarkeit von Umwelt- und Arbeitsstandards in Lieferketten. Zukunftstechnologien wie Quantum Computing werden komplexe Modellrechnungen zur weiteren CO_2-Reduktion ermöglichen, beispielsweise Verkehrssimulationen und -optimierungen in Echtzeit.

- Die **Kehrseite der Digitalisierung** ist der **steigende Energiebedarf,** der neue Ansätze und die Einbindung dezentraler Energieerzeugung erfordert. Heute verursachen Datacenter bereits 1-2 % des weltweiten Energieverbrauchs. Die zunehmende Nutzung von Cloud-Systemen, Edge Computing, IoT-Geräten mit dem Rollout von 5G und KI-basierten Diensten könnte den Energiebedarf bis 2030 mehr als verdoppeln und den Anteil am weltweiten Energiebedarf auf 10-20 % steigern.[2]

METATREND RESILIENZ

KONTINUIERLICHE UND KURZFRISTIGE VERÄNDERUNGEN VON RAHMENBEDINGUNGEN ERFORDERN EIN HOHES MASS AN RESILIENZ.

- Das Jahr 2021 war geprägt durch weitverbreitete **Störungen in den Produktions- und Lieferketten.** Es zeigte sich, dass die eng vernetzte globale Wirtschaft nach den Stillständen in 2020 und Anfang 2021 nicht ohne Weiteres wieder hochgefahren werden konnte. Vielmehr führten bereits einzelne Störungen, wie regionale Lockdowns aufgrund der Pandemie oder Ausfälle zentraler Knotenpunkte und Containerhäfen, zu weitreichenden Betriebsausfällen und Produktionsstörungen in vielen Industrien.

- Der **Wettbewerb um Ressourcen und derzeit knappe Logistikkapazitäten** wird absehbar anhalten. Eine Normalisierung der globalen Liefer- und Produktionsketten wird frühestens Ende 2022 erwartet.[3] Gleichzeitig stellen **steigende Rohstoff- und Energiepreise** neue Herausforderungen an die Geschäftsmodelle von Unternehmen und geopolitische Unsicherheiten verschärfen die Situation weiter.

- Für viele Unternehmen weltweit (42 %) und in Deutschland (55 %) sind **Betriebsunterbrechungen** eines der **Top Drei Geschäftsrisiken** in 2022.[4] Fast zwei Drittel (64 %) aller großen Unternehmen zielt mit Investitionen in neue Technologien darauf ab, die Resilienz zu erhöhen.[5] Neben präziseren Prognosen mittels KI, spielen modulare und auf „Loose Coupling" basierte Architekturmodelle eine wichtige Rolle, um Prozesse und Kapazitäten flexibler anpassen zu können.

- Der technologische Wandel und „Work-Life-Blending" stellen für viele Menschen eine zunehmende Belastung dar und nach zwei Jahren remote arbeiten und „Social Distancing" kommt eine **digitale Ermüdung** hinzu. Ein Großteil (76 %) der Beschäftigten erwartet, dass ihre Arbeitgeber sich mehr um ihr **mentales Wohlbefinden** kümmern.[6] **Die Sorge um Mitarbeiter** ist nicht nur ein moralisches Gebot, sondern ihr Wohlergehen hat auch einen direkten Einfluss auf die Unternehmensleistung, Mitarbeiterbindung und betriebliche Resilienz.

METATREND DIGITALISIERUNG

DIGITALISIERUNG BEDEUTET NICHT NUR DEN EINSATZ NEUER TECHNOLOGIEN, SONDERN ERFORDERT EINE UMFASSENDE TRANSFORMATION DES GESAMTEN BUSINESS.

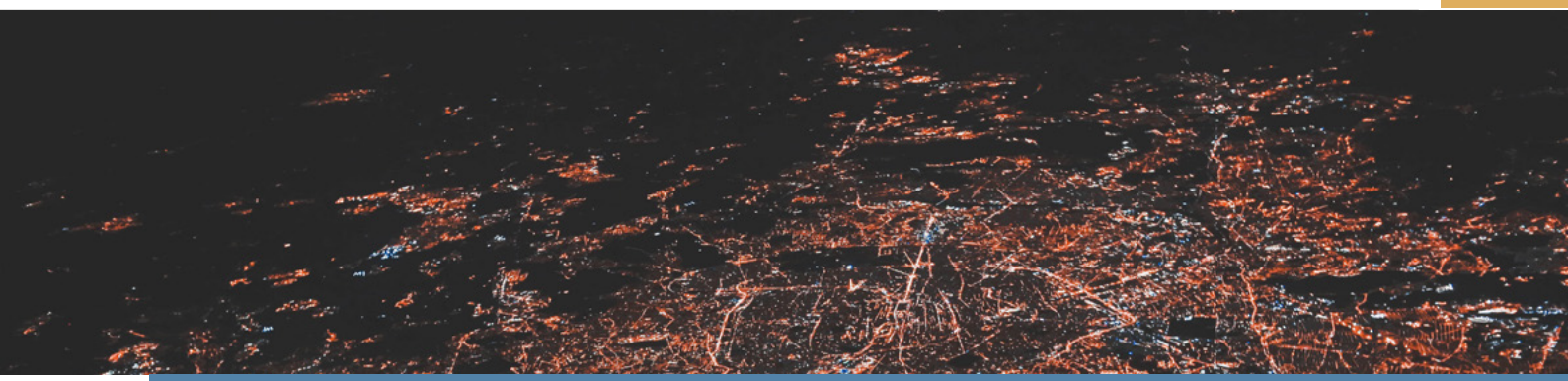
- In den vergangenen zwei Jahren entwickelten sich viele Bereiche zu einer **Digital-first-, Remote-first-Welt.** Die globale „Datensphäre", d. h. die Menge aller Daten, wuchs seit Beginn der Pandemie in 2020 um rund 20 % pro Jahr und die Zahl der Internetnutzer weltweit wird 2022 auf 4,8 Mrd. Menschen prognostiziert, ein Anstieg von über 40 % gegenüber 2017. **Mehr als die Hälfte der Weltwirtschaftsleistung** wird 2022 **durch digitale Technologien und Prozesse** erwirtschaftet oder beeinflusst.[7]

- Die Mehrzahl (60 %) der Unternehmen erhöhte während der Pandemie ihre **Investitionen in die Digitalisierung** und mehr als die Hälfte (55 %) passte ihre Strategien nachhaltig an die Digitalisierung an. In den kommenden Jahren sind weitere massive Investitionen in die **digitale Transformation** zu erwarten und für 2022 wird ein Anstieg der ICT-Budgets von 6 % prognostiziert.[8] Um die Grundlage für die Nutzung neuer Technologien zu schaffen, werden zudem umfangreiche Investitionen in die Infrastruktur erfolgen, insbesondere in **5G** und **Wi-Fi 6.**

- Neue Technologien, allen voran **KI-basierte Dienste, durchdringen immer mehr Bereiche** des Alltags und verändern nicht nur Produkte, Geschäftsmodelle und Arbeitsweisen, sondern auch unsere Kommunikation und Verhaltensweisen.

- Die Auseinandersetzungen um Fake News, Hatespeech, Informationsblasen oder der Missbrauch von Daten zeigen, wie dringlich die **Verankerung von Daten- und Digitalethik,** politisch, juristisch und gesellschaftlich thematisiert und beantwortet werden muss.

- Die digitale Transformation geht einher mit einer Veränderung des Arbeitsmarktes. Während in einigen Branchen Tätigkeiten durch Automatisierung wegfallen, steigt in anderen Bereichen der **Bedarf an qualifizierten Mitarbeitern.** Alleine in 2021 stieg die Zahl der unbesetzten IT-Stellen in Deutschland um 12 % auf 96.000 und wird in den kommenden Jahren weiter massiv zunehmen.[9] Entsprechend hoch ist der Bedarf an Investitionen in Weiterbildungsmaßnahmen.



Mit dem Ziel resilienter zu werden, also flexibler und damit widerstandsfähiger, müssen Systeme immer stärker modularisiert und dezentralisiert werden. Das dafür entwickelte „Designprinzip" **COMPOSABILITY** kommt in immer mehr Bereichen zur Anwendung.

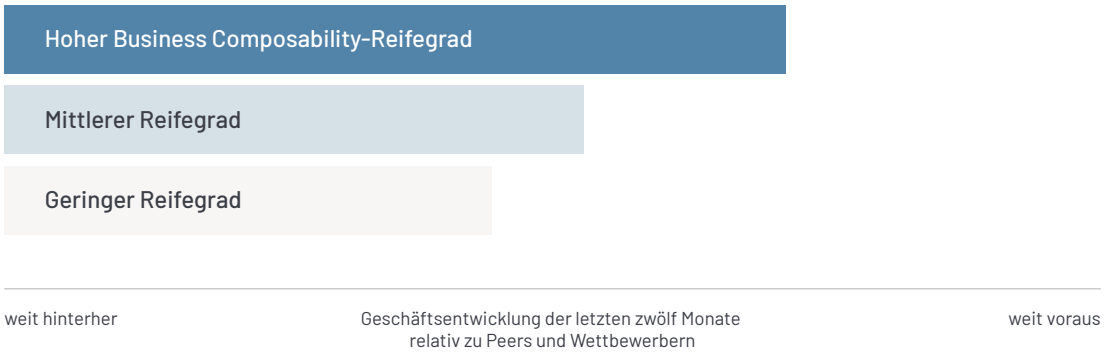
DIGITALER TREND: COMPOSABILITY

- Um schneller auf Veränderungen im Markt reagieren und besser mit Unsicherheiten umgehen zu können, wird der **„Composable-Business- Ansatz"** wieder stärker in strategische Überlegungen einbezogen. Neben modular aufgebauten Technologien und einer anpassungsfähigen Organisationsstruktur liegt ein wesentlicher Erfolgsfaktor im richtigen Mindset, der die Schaffung und (Wieder-)Verwendung modularer Business-Fähigkeiten fördert. Der Aufbau der für die eigene Zielsetzung richtigen Business-Fähigkeiten ermöglicht es, sowohl das Business als auch das Operating Model schnell an neue Anforderungen anzupassen, neue Technologien einzubinden und letztlich Mehrwert aus neuen und unterschiedlichen Kombinationen vorhandener Fähigkeiten, Produkte und Services zu schöpfen.

- Mit dem Ziel nachhaltigere Produkte herzustellen, gehen diverse Anbieter wie beispielsweise Apple, Dell oder Microsoft[1] wieder dazu über, ihre Produkte auch für den Nutzer modularer aufzubauen. Beim **„Circular Design"** wird der Zugang zu den einzelnen Komponenten einfacher gestaltet und diese technisch separiert. Einzelne Komponenten in Geräten können somit – zur Reparatur oder zum Upgrade – einfacher ausgetauscht und an technologische Weiterentwicklungen angepasst werden, so dass eine längere Nutzung möglich und der CO_2-Fußabdruck reduziert wird.

- Composability umfasst aber auch andere Bereiche, z. B. IT-Security. In 2021 gab es weltweit zahlreiche prominente Sicherheitsvorfälle und ein steigendes Schadenspotenzial durch verbesserte KI-basierte Angriffswerkzeuge und veränderte Angriffsvektoren. In Deutschland sieht die Hälfte aller Unternehmen für 2022 „Cybervorfälle" durch „Ransom-Software", Datenschutzverletzungen oder IT-Ausfälle als eines der Top Drei Geschäftsrisiken.[2] Der Wandel zu heterogener werdenden IT-Landschaften mit Cloud-Diensten, mobilen Zugangsgeräten und IoT-Geräten erfordert ein **Umdenken im Sicherheitsbereich:** Statt eine „Stadtmauer" um die eigenen IT-Systeme zu bauen, bieten modulare und skalierbare

UNTERNEHMEN MIT HÖHERER BUSINESS COMPOSABILITY ENTWICKELN SICH BESSER ALS IHRE PEERS



Quelle: Gartner 2021, CIO and Technology Executive Survey

„IT-Security-Meshs" mit zentral orchestrierten und dezentral exekutierten Sicherheitsrichtlinien die Möglichkeit, flexibler und verlässlicher auf neue Angriffsvektoren und Schwachstellen zu reagieren.

- Im Bereich der weiterhin stark wachsenden Nutzung von Cloud-Systemen – die weltweiten Ausgaben für Cloud-Dienste werden in 2022 mit rund 480 Mrd. US-Dollar rund 50 % höher sein als noch 2020[3] – entsteht auch hier der Bedarf dezentraler Cloud-Strukturen, die durch **„Distributed Clouds"** realisiert werden. Ergänzt werden diese verteilten Strukturen durch „Low Latency"-Netzwerke wie 5G, die die Datenverarbeitung durch **„Edge Computing"** zusätzlich näher an den Ort der Datenerhebung bringen. Verstärkt wird dies darüber hinaus noch durch den Fortschritt im Bereich der künstlichen Intelligenz, der Weiterentwicklung spezifischer KI-Prozessoren, aber auch durch „Privacy-Regularien", wodurch Daten zunehmend dort verarbeitet werden, wo sie generiert werden, nämlich in den Endgeräten. Dies umfasst Mobiltelefone, Tablets, aber vor allem IoT-Geräte, die vorliegende Sensordaten verarbeiten und Ergebnisse statt Rohdaten an die angebundenen Cloud-Systeme übergeben. Bis 2025 werden nach einer aktuellen Prognose die meisten Unternehmensdaten (>75 %) somit in Distributed Clouds und per Edge Computing verarbeitet werden.[4]

- Auch im Energiebereich spielt Composability eine wichtige Rolle. Die Energiewende erfordert den Umbau der Energienetze: Um flexibel auf Schwankungen in der Einspeisung erneuerbarer Energien aus dezentralen Quellen reagieren zu können, entwickeln sich intelligente, **zellulare Energienetze,** in denen sich fraktale Zellen zu einem Gesamtsystem verbinden. Mit intelligenten Mess- und Steuersystemen werden nicht nur innerhalb einer Zelle Erzeugung und Nachfrage geregelt, sondern auch der Energieaustausch zwischen den vernetzten Zellen gesteuert. Damit vereinfacht sich die Einbindung von Wind- und Photovoltaikanlagen.

DENKANSTÖSSE

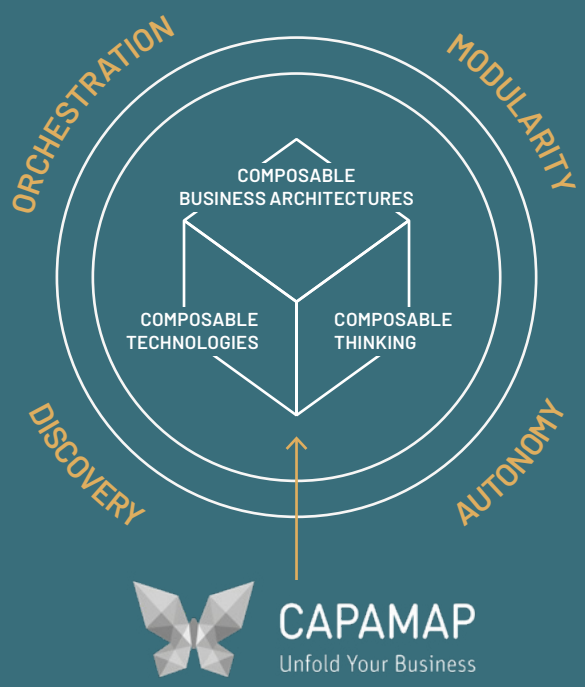
COMPOSABILITY
DURCH ARBEITEN MIT BUSINESS-FÄHIGKEITEN

Um sich besser an Veränderungen in dynamischen Märkten anzupassen, müssen Unternehmen wandlungsfähiger werden. Es hat sich gezeigt, dass Composability ein zentraler Erfolgsfaktor für Unternehmen ist, um besser mit neuen Situationen umgehen zu können.

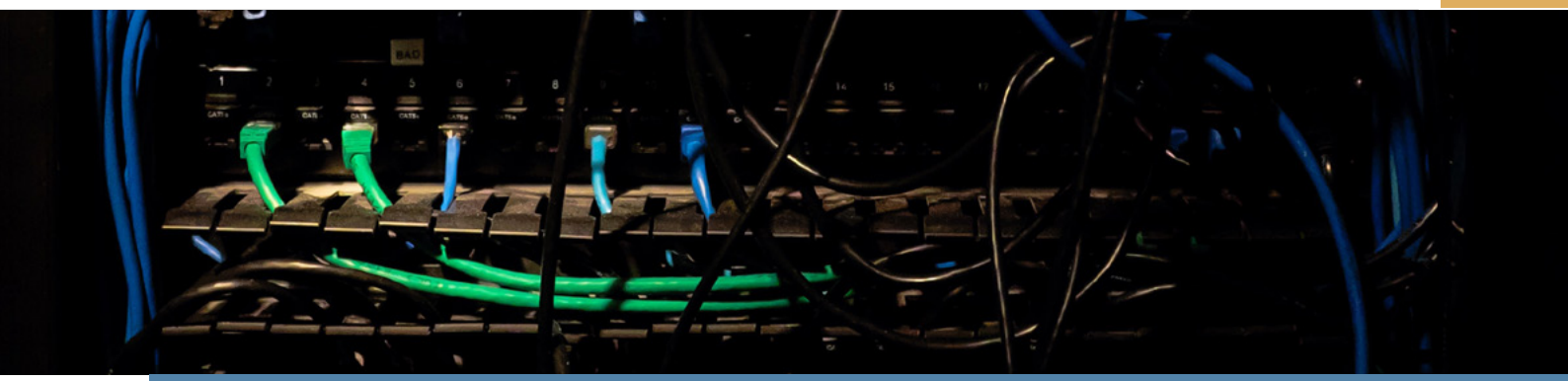
Ein „Composable Business" wendet die Kernprinzipien der Composability (Modularität, Autonomie, Orchestrierung und Entdeckung) auf die Grundlagen seiner Geschäftstätigkeit an, um die Herausforderungen des Wandels zu meistern. Composability beginnt stets mit „Composable Thinking" und wird durch die kreative Nutzung modularer Designprinzipien im Bereich der Technologie und der Geschäftsarchitektur zum Leben erweckt. Ein bewährter Ansatz, „Composable Thinking" im Unternehmen zu fördern und letztlich Technologie sowie die gesamte Business-Architektur modularer zu gestalten, ist das Denken in Business-Fähigkeiten. Business-Fähigkeiten beschreiben, was ein Unternehmen können muss, um seine Ziele zu erreichen – unabhängig von den bestehenden Prozessen, der Organisationsstrukturen und den IT-Systemen.

Eine Blaupause für den Aufbau einer auf Fähigkeiten basierten und modularen Unternehmensarchitektur kann mittels „Capability Mapping" entwickeln werden. Diese Methodik ermöglicht es eine gemeinsame Struktur und Sprache zu finden, die losgelöst von historisch gewachsenen Abläufen und Verantwortlichkeiten sind. Die „Capability Map" beinhaltet vorhandene und benötigte Business-Fähigkeiten, mit der die Bereiche und Business-Fähigkeiten im Unternehmen identifiziert werden können, in denen Composability einen großen Mehrwert stiftet. Dadurch wird eine Planungsgrundlage für eine agile Organisationsstruktur, eine flexible Prozesslandschaft und eine modulare Unternehmensarchitektur geschaffen.

DIE HAUPTKONSTRUKTIONSPRINZIPIEN VON COMPOSABILITY



Quelle: Gartner 2021, Becoming Composable: A Gartner Trend Insight Report



ENABLER-TECHNOLOGIEN sind Treiber des technologischen Wandels und die Basis innovativer Anwendungen. In wichtigen Schlüsselsegmenten der Netzwerk-Connectivity, KI-Entwicklung und Cloud-Technologien verschieben sich die Grenzen des technisch Machbaren.

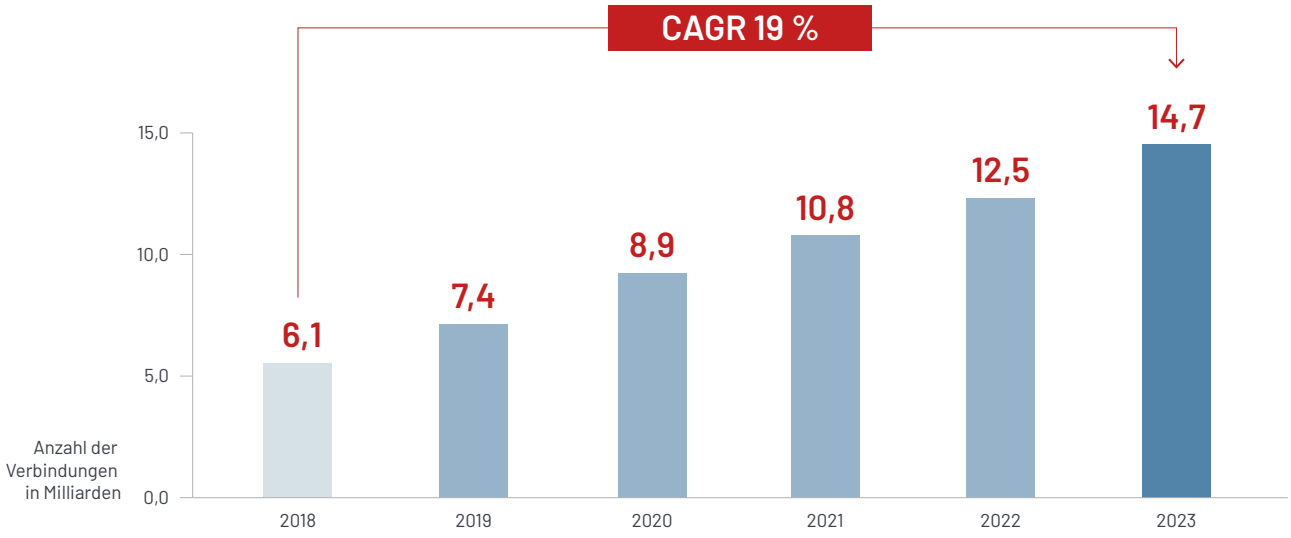
DIGITALER TREND: ENABLER-TECHNOLOGIEN

- Das Kommunikationsnetzwerk und der Zugang zum Internet sind wichtige Grundlagen der Digitalisierung. Der fortschreitende **Glasfaserausbau** und insbesondere der **Rollout von 5G** mit all seinen Funktionalitäten sowie die Verfügbarkeit von **Wi-Fi 6** legen die Basisinfrastruktur für noch schnellere und bessere Netze und Netzelemente und damit die **technische Grundlage für wirtschaftliche Anwendungen** im Kontext von Smart City, Smart Home, IoT-Automatisierung, Robotik oder autonomem Fahren und Fliegen.[1] Die Netzwerktechnologien sind ein wesentlicher Baustein, der dafür sorgt, dass das globale BIP in 2030 auf über 20 Billionen US-Dollar wachsen wird[2]. Im Zentrum dieses Wachstums steckt nicht zuletzt die stark zunehmende Kommunikation zwischen Maschinen (M2M). So prognostiziert Cisco 14,7 Milliarden M2M-basierte Verbindungen bis 2023.

- Der angewandte Einsatz von **künstlicher Intelligenz** in Algorithmen **für operative Abläufe und im täglichen Leben** setzt sich weiter fort. KI spielt inzwischen eine entscheidende Rolle im Kontext von Wissensmanagement, virtuellen Assistenten oder am digitalen Arbeitsplatz.[3] Entsprechend wächst der KI-Softwaremarkt in 2022 zweistellig um über 20 % auf 62,5 Milliarden US-Dollar.[4] Der Einsatz von KI-basierten Abläufen und Algorithmen in der breiten Anwendung wird sich damit durchsetzen und jeder Automatisierungs- und Produktionsprozess wird davon profitieren. Auf dem Arbeitsmarkt bedeutet dies, dass zwar in einigen Branchen Menschen durch Maschinen ersetzt werden, aber insgesamt über eine Millionen Experten und Fachkräfte im Bereich „Computer and Mathematics" in Deutschland bis 2030 fehlen werden.[5]

- Auch die Möglichkeiten im Bereich **IT-Automatisierung** schreiten rapide voran. **Robotic Process Automation (RPA)** ist eine wichtige Entwicklung und Basis-Technologie der zukünftigen IT-Prozess-Auto-

DIE ANZAHL VON MACHINE-TO-MACHINE-VERBINDUNGEN STEIGT KONTINUIERLICH



Quelle: Cisco Annual Internet Report

matisierung. Entwickler, aber auch unbedarfte Nutzer, verfügen damit über die Möglichkeit, Abläufe zu formulieren, die von Softwarerobotern in digitale Workflows übersetzen werden. Umsatzprognosen gehen davon aus, dass in Europa in 2022 bis zu 3,3 Milliarden Euro allein in die IT-Automatisierung und IT-Tools investiert werden. Dies umfasst RPA, aber auch „Digital Process Automation" (DPA), „Digital Decisioning Platforms" (DDP), „Conversational Intelligence" und KI-Technologien. Die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten (CAGR) in diesem Sektor bleiben weiterhin hoch und liegen z. B. für RPA im Bereich von 33 %.[6] Ebenfalls hervorzuheben ist der vermehrte Einsatz von **No-Code-/Low-Code-**Entwicklungsplattformen, auf denen bis 2024 ein Großteil (65 %) aller Anwendungen entwickelt werden. Diese Technologie hat das Potenzial, Entwicklungszyklen und damit Time-to-Market radikal zu verkürzen und das bei geringem Ressourcenbedarf und ohne, dass tiefgreifendes Programmier-Know-how erforderlich ist.

- Die Vernetzung und der Einsatz cloud-basierter Rechner- und Storage-Kapazitäten steigt weiter an. So werden bis 2025 etwa 64 % des weltweiten Datenaufkommens in der Cloud liegen.[8] **Cloud First** und **Cloud Native** ist nicht zuletzt durch Corona zum etablierten Lösungsansatz geworden, in dem nunmehr das **Management von Multi-Cloud-Umgebungen** und Distributed Clouds, Functional Platform as a Service (fPaaS) oder komplett cloud-basierte ERP-, KI- oder Business-Analytics-Anwendungen im Mittelpunkt stehen.[9] Auch das Thema CO_2-Neutralität ist im Cloud-Bereich nicht mehr zu ignorieren und technologische Fortschritte allein müssen in Zeiten des neo-ökologischen Wandels berücksichtigt werden. So hat nunmehr auch Amazon als größter Cloud-Anbieter angekündigt, bis 2030 alle Betriebsabläufe (u. a. Gebäude und Rechenzentren, Shipment, Transport, Partnerschaften) zu 100 % mit erneuerbaren Energien zu versorgen und bis 2040 komplett CO_2-neutral zu werden.[10]

DENKANSTÖSSE

STRATEGISCHE POSITIONIERUNG IM INFRASTRUKTURPLAY

Bei der strategischen Positionierung im Kontext Glasfaserausbau, 5G-Positionierung oder Cloud-Strategie helfen vier Schritte:

1 AUFNAHME DER INDIVIDUELLEN IST-SITUATION

- Analyse des Marktumfeldes
- Bewertung von Wettbewerbern
- Aufnahme von Fähigkeiten in Vertrieb, Technik, IT & Steuerung und Partnering

2 STRATEGISCHE ZIELFESTLEGUNG

- Erstellung von Wertschöpfungsketten
- Differenzierung strategischer Optionen
- Bewertung, Priorisierung und Auswahl der strategisch optimalen Positionierung

3 DETAILLIERTE ANFORDERUNGSANALYSE ZUR STRATEGIE

- Analyse der technischen Umsetzungsfähigkeiten
- Bewertung und Verfügbarkeit von Ressourcen
- Ableiten von Lücken und Handlungsfeldern

4 WIRTSCHAFTLICHKEITSBEWERTUNG

- Berücksichtigung von Partneroptionen
- Erarbeitung von Business Case und Finanzkennzahlen
- Entwicklung von Szenarien und Vergleich unterschiedlicher Umsetzungsvarianten

Dieses exemplarische Vorgehen hilft, zielgerichtete Handlungsempfehlungen abzuleiten, Ausschreibungsunterlagen und Beschlussvorlagen für die Operationalisierung zu erstellen.

Das **METAVERSE** wird durch Smartphones und Virtual Reality-Brillen zugänglicher. Märkte und Anwendungen konvergieren zu einer virtuellen Welt mit Social Media-Inhalten, E-Commerce, Gaming, aber auch professionellen Anwendungen.

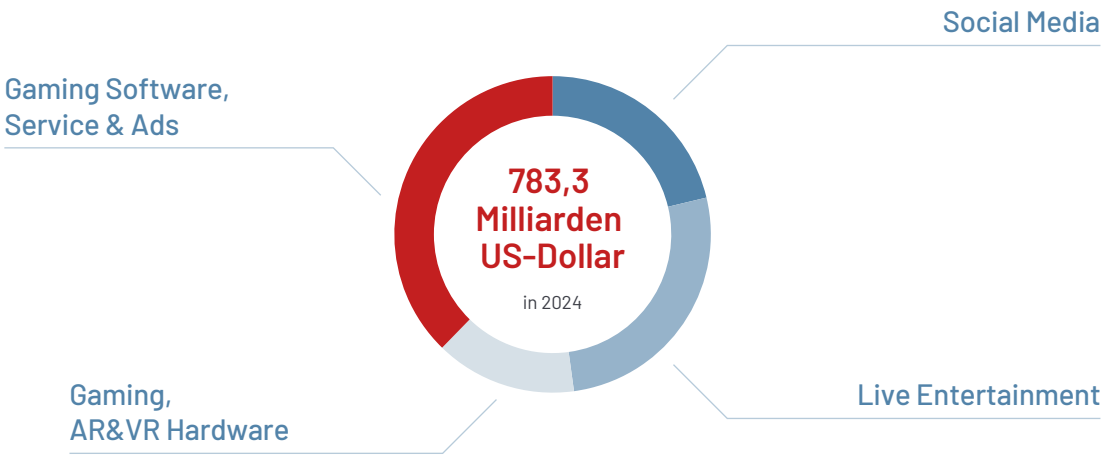
DIGITALER TREND: METAVERSE

- An virtuellen Welten und dem Metaverse wird bereits seit vielen Jahren gearbeitet. Bereits 2003 gab es durch „Second Life", einer virtuellen Welt in der Menschen durch Avatare interagieren, spielen, Handel betreiben und anderweitig kommunizieren können, eine erste Annäherung an das Thema. Seitdem wurde in unterschiedlicher Form an der Weiterentwicklung gearbeitet. Durch die Entwicklung und Verbreitung von AR-/VR-Brillen erlebt das Thema nun eine Renaissance. Im Metaverse **konvergieren Inhalte und Technologien in einer virtuellen Welt.** Social Media, E-Commerce, Gaming, Virtual Reality, aber auch Blockchain-Technologien und Kryptowährungen kommen zum Einsatz, um digitale Welten mit Inhalten und Leben zu füllen.[1] Wie diese Entwicklung weiter geht und ob sich ein oder mehrere Metaverse **Use Cases** etablieren, ist noch offen, allerdings spricht einiges dafür, dass bestimmte Märkte in Zukunft zunehmend virtuell sind.[2]

- Mit der Umbenennung von Facebook in Meta im Oktober 2021 und der **Ankündigung des Aufbaus des „Metaverse"** stieg das öffentliche Interesse am Thema Metaverse exponentiell an.[3] Angesichts des großen ökonomischen Potenzials arbeiten aber auch andere Player neben Meta seit einiger Zeit an eigenen Metaversen, z. B. Microsoft, NVIDIA oder Roblox.[4] Bloomberg geht von einem **Marktvolumen von bis zu 800 Mrd. US-Dollar in 2024** aus, also einem Wachstum von über 60 % gegenüber 2020. Befürworter sagen in ferner Zukunft sogar das bis zu zehnfache des Gesamtwerts der gesamten derzeitigen Weltwirtschaft voraus.[5]

- Was tun also Unternehmen bereits heute um sich im Metaverse zu positionieren? Beispielsweise vermarkten Modeunternehmen wie Ralph Lauren, H&M, Gucci, LVHM oder Adidas **digitale Artikel** im Metaverse. Daneben steigen auch andere Branchenvertreter wie Kaufland oder Walmart aus dem Lebensmitteleinzelhandel ins Metaverse ein. Kaufland hat sich dabei virtuelles Land in der Spielwelt

DER MARKT DER ZUKUNFT IST VIRTUELL



Quelle: Bloomberg Intelligence, Dezember 2021

„Animal Crossing" gesichert, während Walmart sich den eigenen Namen für **Kryptowährungen, digitale Tokens und NFTs** hat sichern lassen. Mit der Marke „Walmart Connect" werden auch virtuelle Läden für andere entwickelt und damit kritische Wertschöpfungselemente besetzt.

- Neben Lifestyle-Anwendungen gibt es aber auch **professionelle Einsatzbereiche.** So nutzt BMW das NVIDIA-Omniverse, um seine **Fertigungsabläufe** zu simulieren[6] und große Unternehmen wie Accenture setzen Digitalwelten mit Avataren ein, um den **Onboarding-Prozess** neuer Mitarbeiter zu verbessern.[7]

- Der zentrale Nutzen heutiger Metaversen für Innovatoren verschiedener Branchen ist somit die Gewinnung von Nutzerdaten für die Verbesserung der **Customer Experience,** die Vermarktung physischer und digitaler Produkte und die Platzierung der eigenen Marke oder spezieller Produkte.[8] Diese Anwendungsszenarien werden auch in 2022 weiter ausgebaut, sodass **Content Creation,** Gaming und Gamification bzw. die Simulation von Abläufen über **Digital Twins** im Mittelpunkt stehen werden.[9]

- Der Zugang zu Metaversen verbreitet sich zunehmend und die Nutzung von AR-/VR-Headsets steigt kontinuierlich. Im Jahr 2021 wurden weltweit bereits 9 Mio. **AR-/VR-Headsets** verkauft und bis 2025 wird die Zahl der verkauften Headsets auf knapp 44 Mio. prognostiziert.[10] Alleine im vergangenen Jahr haben fast ein Fünftel (17 %) der Deutschen zumindest hin und wieder VR-Brillen genutzt und fast die Hälfte (21 %) der Nicht-Nutzer planen die Nutzung oder können sich die Nutzung vorstellen (28 %).[11]

- Neben der virtuellen Realität hat das Thema **Augmented Reality** – also die Erweiterung und Anreichung der physischen Welt durch Informationen oder Funktionen – in den letzten Jahren eine immer wichtigere Rolle eingenommen. So können physische Elemente mit virtuellen Informationen angereichert und nahtlos in den Alltag integriert werden, sodass sich beide Welten ergänzen.

LEITFRAGEN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSEINANDERSETZUNG MIT DEM METAVERSE

Der Einstieg in die virtuelle Welt setzt konkrete Ziele und Use Cases voraus, die z. B. durch eine Erweiterung des Geschäftsmodells oder wichtiger Abläufe in der virtuellen Welt umgesetzt oder verprobt werden sollen. Erfolgsfaktoren dafür sind:

- Kundenbedürfnisse identifizieren und Orientierung schaffen
- Emotionalisierung von Abläufen durch immersive Erlebnisse ermöglichen
- Neue Märkte adressieren, neue Zielgruppen erschließen und virtuelle Touchpoints etablieren
- Marken-Attraktivität und Kundennutzen steigern

Der Einstieg in die virtuelle Welt wird dabei immer einfacher. Durch No-Code-Plattformen lassen sich z. B. einfache Augmented Reality-Umgebungen bereits in Stunden für Browser oder App realisieren. Schlüsselfragen sind dabei:

- Welche Vorteile bieten virtuelle Technologien und wie kann ich diese in der Praxis nutzen?
- Wie gestalte ich eine hybride Umgebung, die die physische Welt mit der virtuellen optimal ergänzt?
- Wie optimiere ich durch zusätzliche Daten die Customer Experience und wie etabliere ich die Fähigkeiten datenbasierten Lernens in der Organisation?
- Wie simuliere ich Abläufe und Szenarien durch Digital Twins?

Die Weiterentwicklung der **DIGITALÖKONOMIE** und neuer datenbasierter Geschäftsmodelle erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit den wachsenden Herausforderungen durch Marktkonzentration, Security und Privacy.

DIGITALER TREND: DIGITALÖKONOMIE

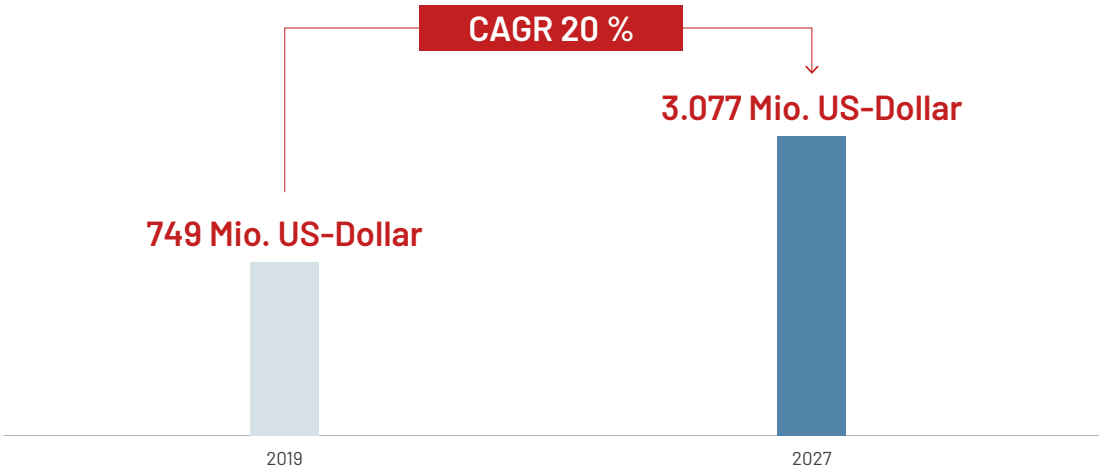
- Daten werden zunehmend zu einer Quelle wirtschaftlichen Wertes, womit der Druck zunimmt, Daten in einer Weise zu nutzen und zu teilen, die allen zugute kommt. Das bedeutet, dass persönliche Freiheiten wie **Privatsphäre und Sicherheit** der Daten anerkannt werden und die missbräuchliche Nutzung von Daten aktiv verhindert wird. Erste Regeln, einen verantwortungsvollen Umgang mit Daten durchzusetzen, gibt es z. B. über die allgemeine Datenschutzverordnung der Europäischen Union oder Chinas Personal Information Protection Law. Ziel ist es, Internetnutzern die Kontrolle über ihre persönlichen Daten zurückzugeben. Für Unternehmen wird der **verantwortungsvolle Umgang mit Daten** immer wichtiger: Sie müssen die Daten auf eine Art und Weise erschließen, die Vertrauen schafft und den Druck auf die politischen Entscheidungsträger verringert, die Industrie intensiv zu regulieren.

- Dem gegenüber steht weitestgehend unverändert die **Marktkonzentration und Dominanz weniger großer Unternehmen** und Plattformen. Dies wird zunehmend kritisch hinterfragt und die Technologie-Giganten wie Google oder Facebook sehen sich **Regulierungsbestrebungen** und Verfahren wegen Privacy und Antitrust gegenüber, wobei es gleichzeitig staatliche Ansätze gibt, die Verschlüsselung digitaler Services auszuhebeln, indem beispielsweise staatlichen Stellen Sonderzugangsrechte eingeräumt werden.

- Neue Marktteilnehmer sind derweil bestrebt, auf Basis **alternativer Dienstleistungen und Geschäftsmodelle** eine ausreichend große Kundschaft aufzubauen und sich gegenüber den Technologie-Giganten als relevanter Player zu etablieren. Unternehmen, die datenbasierte Geschäftsmodelle und Dienstleistungen entwickeln, stehen vor der Herausforderung die richtige Balance zwischen der Schaffung eines Alleinstellungsmerkmals auf Basis proprietärer Daten und einer möglichst großen Datenbasis zum Ausschöpfen von Netzwerkeffekten zu finden. Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass bis 2024

DER GLOBAL CUSTOMER DATA PLATFORM (CDP) SOFTWARE MARKET WÄCHST WEITERHIN RASANT

Unter CDP versteht man den Zugang und die Konsolidierung von Kundendaten aus unterschiedlichen Quellen



Quelle: Verified Market Research 2021, CDP Market Size and Forecast

65 % der G2000-Unternehmen **Daten-Partnerschaften** bilden, die über „Data Clean Rooms" den Datenaustausch – unter Einhaltung von Datenschutzvorgaben und Sicherung der eigenen Daten – ermöglichen und damit die Zusammenarbeit intensivieren.[1] Darüber hinaus werden innovative rechtliche und kollaborative Strukturen erprobt, um die gemeinsame Nutzung von Daten zu rationalisieren, beispielsweise über **Marktplätze für den Datenhandel.**

- Beispiele zur Vernetzung von Daten unter **Einhaltung der Datenschutzbestimmungen** sind die Non-Profit- und Open-Source-Aktivitäten „Sovrin Ledger"[2] oder „Solid Project"[3], die als öffentliche Netzwerke für digitale Identitäten konzipiert sind. Beide Projekte zielen darauf ab, **neue Internetprinzipien, -regeln und -protokolle** einzuführen, die den Menschen mehr Kontrolle über ihre persönlichen Daten im Internet geben. Zusätzlich werden Unternehmen dazu übergehen müssen, ihre Kunden am Wert der Daten zu beteiligen und die Sammlung und Weiterverwendung von Daten finanziell zu kompensieren, beispielsweise auf Basis von Blockchain-Technologien und Token.

- Daten sind aber auch für die nationale **Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit** eines Landes von entscheidender Bedeutung. Während grenzüberschreitende Datenströme für den globalen Handel notwendig sind, versuchen Regierungen zunehmend, ihre Abhängigkeit von ausländischen Unternehmen zu verringern, indem sie ihre Datenhoheit geltend machen. Beispiele hierfür sind die chinesischen Vorschriften zur Datenlokalisierung[4] und die **GAIA-X-Bestrebungen zur Cloud- bzw. Datensouveränität[5]**, die in Europa von Deutschland und Frankreich vorangetrieben werden.

- Für Unternehmen, die sich in der schnelllebigen Digitalökonomie mit datenbasierten Geschäftsmodellen und Plattformen etablieren wollen, gilt es, konsequent auf Kundennutzen und User Experience zu setzen und sich dabei immer wieder neue technologische Möglichkeiten in Cloud, Machine Learning, Blockchain etc. zunutze zu machen, ohne Security und Privacy aus den Augen zu verlieren.

ERFOLGSFAKTOREN FÜR DATENBASIERTE GESCHÄFTSMODELLE[7]

In einer branchenübergreifenden Expertenbefragung hat GP+S Consulting die Erfolgsfaktoren für datenbasierte Geschäftsmodelle analysiert. Die Studie zeigt, dass für Data Business in Unternehmen klare Ziele und konsequente Umsetzung erforderlich sind und welche Aspekte für erfolgreiche Projekte entscheidend sind:

1. Daten als werthaltige Assets betrachten
2. Kundennutzen in den Vordergrund stellen und Kundendialog forcieren
3. Datenchancen außerhalb bestehender Produkte & Kundengruppen denken
4. Den Nutzen von Daten quantifizierbar machen
5. Verbündete für Dateninitiativen finden
6. Top-Management muss datenbasiertes Geschäft aktiv fördern
7. Zielgerichtete Datengeschäftsstrategie formulieren
8. Grundsätzlich die Innovationsfähigkeit des Unternehmens stärken
9. Datenfähigkeiten in Breite und Tiefe aufbauen und organisieren
10. Grundlegende Digitalisierungs-Hausaufgaben machen

HYBRIDE ARBEITSWELTEN erlauben ortsbezogene durch menschenzentrierte Arbeitsweisen abzulösen. Um Mitarbeiter zu binden, geht es neben der Lokalisation vor allem um Befähigung, Sinnhaftigkeit und Weiterentwicklung.

DIGITALER TREND: HYBRIDE ARBEITSWELTEN

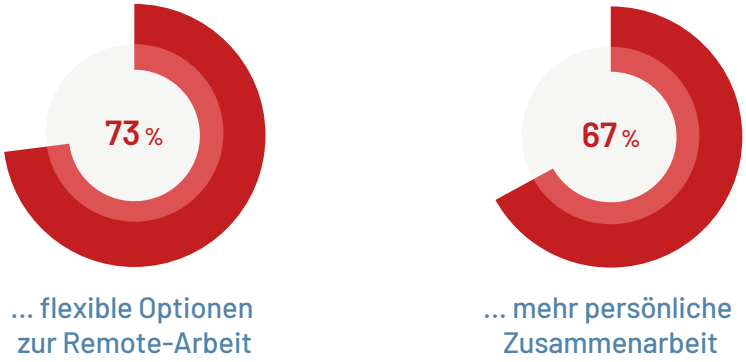
- Als im vergangenen Jahr die Wirtschaft nach den pandemiebedingten Lockdowns wieder hochfuhr, orientierten sich viele Menschen – unabhängig von Alter und Branche – um und suchten neue Tätigkeiten, die besser mit den eigenen Präferenzen übereinstimmen. Die Entwicklung, dass immer mehr Menschen umorientieren, um in Einklang mit ihren eigenen Interessen und selbstbestimmt zu arbeiten, wird unter dem Schlagwort **„Great Resignation"** schon seit einer Dekade diskutiert. Durch die Pandemie wurde dieser Trend aber nochmals verstärkt und die Kündigungszahlen im vergangenen Jahr erreichten nicht nur in den USA Rekordniveau. Auch in Europa lagen die Kündigungszahlen 2021 um 15 % höher als vor der Pandemie.[1]

- Für viele Menschen treten bei der Entscheidung für oder gegen eine Tätigkeit „harte" Faktoren, wie das Gehalt, zunehmend in den Hintergrund und „weiche" Faktoren, z. B. ob der Arbeitgeber sich um die eigenen Belange und Interessen kümmert, werden ausschlaggebend. Mitarbeiter wollen bei Entscheidungen zu Arbeitsbedingungen partizipieren und streben danach, mehr **Sinn in ihrer Arbeit** zu finden. Die Bereitschaft den Arbeitgeber zu wechseln, steigt weiter an und in 2021 hat bereits ein Großteil der Arbeitnehmer (41 %) aktiv über einen Wechsel des Arbeitgebers nachgedacht.[2]

- Rund zwei Drittel (64 %) aller großen Unternehmen sieht im Fachkräftemangel die zentrale Hürde zur Adaption neuer Technologien. In Deutschland fehlten 2021 rund 96.000 IT-Fachkräfte und bis 2030 könnten bis zu 1 Mio. Stellen unbesetzt bleiben.[3] Mit der Digitalisierung der Arbeitswelt und der Möglichkeit, remote zu arbeiten, wird der **„War for Talents"** noch intensiver werden und Unternehmen müssen neue Wege gehen, um qualifizierten Mitarbeitern und Talenten einen Grund zu geben, nicht zu wechseln.

DIE MEHRHEIT DER BESCHÄFTIGTEN MÖCHTE ZUKÜNFTIG IN EINER HYBRIDEN ARBEITSWELT TÄTIG SEIN

Beschäftigte wünschen sich ...



Quelle: Microsoft Work Trend Index Survey 2021

- Die Befähigung und Beteiligung von Mitarbeitern stellen zentrale Erfolgsfaktoren für Unternehmen in der digitalen Transformation dar und Mitarbeiter müssen sich dabei auch gemäß ihrer eigenen Präferenzen und Interessen weiterbilden können.[4] Angesichts des technologischen Wandels und neuer digitaler Skillprofile in der hybriden Arbeitswelt, steigt die Nachfrage nach punktuellen und individuell ausgestalteten Weiterbildungen stetig weiter. **„Micro Degrees" und Onlinekurse** spielen beim lebenslangen Lernen eine immer wichtigere Rolle. Immer mehr Unternehmen und Institutionen stellen entsprechende Angebote bereit, um Mitarbeitern (zertifizierte) Fortbildungen zu ermöglichen, die ihnen und ihren Unternehmen einen Nutzen stiften.[5]

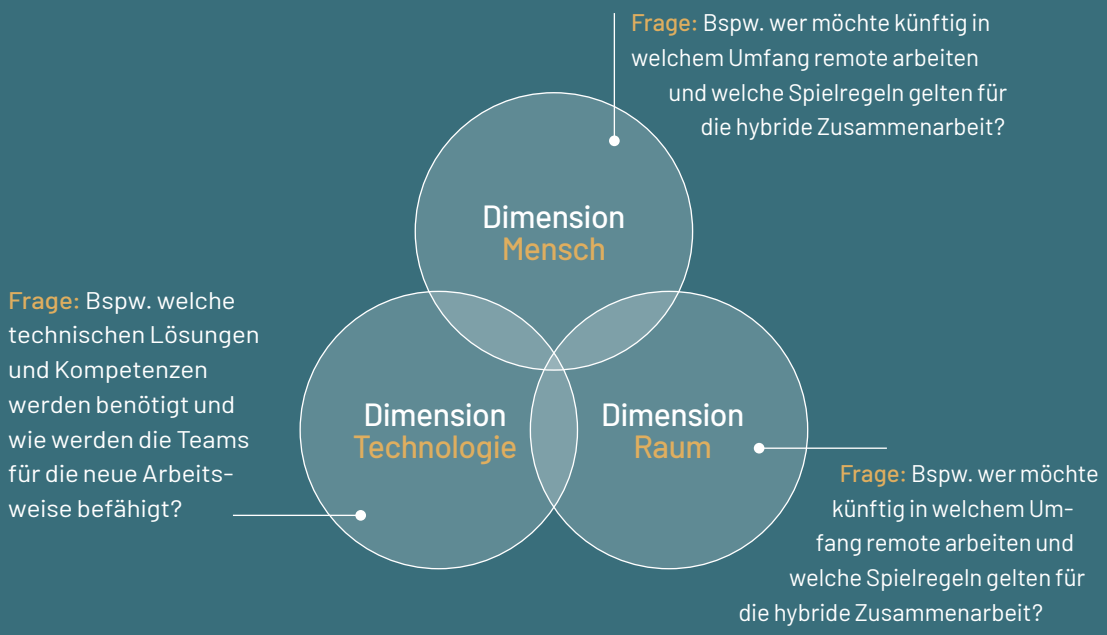
- Die forcierte Remote-Arbeit ersetzte in vielen Branchen ortszentrierte durch menschenzentrierte Arbeitsweisen. Unternehmen, die nach der Pandemie einfach zur traditionellen Vor-Ort-Arbeit zurückkehren – in Deutschland planen dies rund ein Viertel (27 %) der Unternehmen[6] – werden absehbar mit einer höheren Mitarbeiterfluktuation konfrontiert werden. Aber auch viele Unternehmen, die hybride Ansätze verfolgen, müssen erst lernen, die **hybride Arbeitswelt** richtig auszugestalten. Neben der richtigen Balance zwischen Remote-Arbeit und Präsenz müssen die physischen Arbeitsplätze so umgestaltet werden, dass persönliche Zusammenarbeit, soziale Interaktion und Vernetzung der Mitarbeiter vor Ort gefördert werden.[7]

- Die Umstellung auf hybride Arbeitswelten löst die Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben weiter auf und während der Pandemie wurde das Work-Life-Blending mit ständiger Erreichbarkeit und stärkeren mentalen Belastungen oftmals als großer Stressfaktor wahrgenommen. Wird den Beschäftigten eine höhere Flexibilität ermöglicht, das Büro als Ort für persönliche Zusammenarbeit und soziale Interaktionen etabliert und sehen Beschäftigte in ihrer Tätigkeit einen sinnvollen Beitrag, so kann **Work-Life-Blending** als bewusste Entscheidung eine positive Entwicklung sein, die zu größerer Zufriedenheit und engerer Mitarbeiterbindung führen.

„BEST WORK" BEI ENBW ALS ANSATZ FÜR HYBRIDES ARBEITEN[8]

Exemplarisch für einen vielversprechenden Ansatz mit hybriden Arbeitswelten ist das Programm „Best Work" der EnBW. Mitarbeiterbefragungen zeigten, dass viele Beschäftigte die Arbeit im Homeoffice schätzen, aber sich viele eine Rückkehr ins Büro zur persönlichen Zusammenarbeit mit den Kollegen wünschen.

Mit der Überzeugung, dass jeder seinen besten Beitrag zum Unternehmenserfolg leisten kann, wenn die Arbeit in Einklang mit den individuellen Bedürfnissen und Anforderungen der Teams organisiert wird, wurde das Programm „Best Work" ins Leben gerufen. Um die Heterogenität der Arbeitsrealitäten und individuellen Bedürfnisse der EnBW-Belegschaft zu berücksichtigen, erstellen über 1.000 EnBW-Teams selbst die neuen Rahmenbedingungen für ihre zukünftige Zusammenarbeit. Den Aufsatzpunkt für die Erarbeitung des teamindividuellen „Best Work" bilden Leitfragen in drei Dimensionen:



Erfahren Sie, wie GP+S Consulting bei der Weiterentwicklung Ihres Unternehmens unterstützen kann. Wir verbinden umfassende Kompetenzen in der Strategie- und Organisationsentwicklung mit tiefem Digitalisierungs-Know-how sowie langjähriger operativer Umsetzungserfahrung. Damit begleiten wir Unternehmen bei der Gestaltung zukunftsfähiger Geschäftsmodelle und bei einer nachhaltigen Flexibilisierung ihres Geschäfts.

MANAGEMENTBERATUNG FÜR WACHSTUM UND TRANSFORMATION

GP+S CONSULTING GMBH

Nehringstraße 2
61352 Bad Homburg v.d.H.

Tel.: +49 6172 / 49556-0
Fax: +49 6172 / 49556-125

info@gps-consulting.com
www.gps-consulting.com

Dr. Christian Bender,
Senior Consultant
christian.bender@gps-consulting.com

Jürgen Eder,
Manager
juergen.eder@gps-consulting.com

QUELLENVERZEICHNIS

METATRENDS

1 Checkout.com (2021), Die Trends im E-Commerce, die Händler für 2022 prognostizieren
2 IEA 2021, Nature 2018, ITProPortal 2021
3 DVU 2022
4 Allianz Riskbarometer 2022
5 Gartner 2021, Emerging Technology Roadmap for large enterprises
6 Accenture Fjord 2021
7 IDC 2021 Global Datasphere Forecast & Industry Predicitions, Cisco 2020 Annual Internet Report
8 IBM Research 2021, Forrester 2021
9 BITKOM 2022

METAVERSE

1 Medium, 2021; Meta, 2021
2,8 PwC 2022, Demistifying the metaverse
3 Google Trends
4,7,9 Forbes2022, Metaverse Reality Check
5 Bloomberg Research and Analysis 2021; Medium, State of the Metaverse 2021
6 Forbes, The Future of the Metaverse 2022; Handelsblatt, Kaufland und Walmart treiben die Expansion des Handels ins Metaverse voran 2022
10 IDC, AR & VR Headsets Market Share 2021
11 Bitkom, Fact Sheet: Augmented Reality (AR) & Virtual Reality (VR) 2021/22

ENABLER-TECHNOLOGIEN

1,9 Gartner, Emerging Technology Roadmap
2 McKinsey's Top Tec Trends
3 ISG Research, CIO Trends
4 Gartner, KI-Softwaremarkt
5 BCG, The Future of Jobs
6 Forester 2021, grandviewresearch, Robotic Process Automation Market Size Report
Diagramm, Cisco Annual Internet Report
7 yondu 2021
8 statista, Digital Economy Compass
10 Amazon

DATENÖKONOMIE

1 IDC FutureScape, Worldwide IT Industry 2022 Predictions
2 Sovrin Foundation, The sovrin digital identity system
3 MIT Solid Projec, The solid specification
4 GTAI Germany Trade & Invest, Gesetz zum Schutz persönlicher Daten in China
5 Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action, GAIA-X
6 Verified Market Research, CDP Market Size and Forecast, 2021
7 GP+S Consulting 2021, Datenbasierte Geschäftsmodelle in Deutschland

COMPOSABILITY

1 Allianz Risk Barometer 2022
2 Gartner 2021, Gartner Says Four Trends Are Shaping the Future of Public Cloud
3 Washington Post 2021, The biggest tech trends to watch for in 2022
4 McKinsey 2021 Top Trends in Tech
5 Gartner 2021, What Edge Computing Means for Infrastructure and Operations Leaders
6 Gartner 2021, CIO and Technology Executive Survey
7 Gartner 2021, Becoming Composable: A Gartner Trend Insight Report

HYBRIDE ARBEIT

1 Euronews 2021, Kündigungswelle in der Covid-Pandemie
2 Microsoft Work Trend Index Survey 2021
3 Gartner 2021, Emerging Technology Roadmap for large enterprises
4 HBS Working Knowledge 2022, 7 Trends to Watch in 2022
5 Telenor Tech 2021, Trends 2022
6 BITKOM 2021, Unternehmen wollen ihre Leute zurück ins Büro holen; BITKOM 2022, IT-Fachkräftelücke wird größer: 96.000 offene Jobs; BCG 2021, The Future of Jobs in the Era of AI
7 PWC 2021 – Home bleibt Office, Qualtrics 2022 – Employee Experience Trends
8 Collete Rückert-Hennen 2022, NewWork heißt bei der EnBW „BestWork": Wie wir die Zukunft unseres Arbeitens selbst gestalten