

Ein Leitfaden fürs Metaverse

Was ist das Metaverse? Fragen Sie drei Personen und Sie erhalten drei verschiedene Antworten. Das Metaverse (bzw. Metaversum) wird sich weiterentwickeln, daran gibt es keine Zweifel. Und dennoch ist es nicht zu früh, die Komponenten und Konzepte des Metaverse bereits heute auf die wichtigsten geschäftlichen Herausforderungen anzuwenden.

Hier erfahren Sie, wie Sie das Metaverse heute nutzen können ohne dabei den Blick auf die zukünftige Skalierung zu verlieren.



Inhaltsverzeichnis

Eine virtuelle Welt, die man nicht ignorieren kann 3

Was ist das Metaverse – und was nicht? 5
Konzept vs. Realität

Die Entstehung eines Metaverse 7
So funktioniert ein Metaverse

Die technischen Voraussetzungen: Technologien, Tools und Systeme 9
Auf der anderen Seite: unterstützende Konzepte 12

Risiken vermeiden, Gewinne erzielen 15
Vier Metaverse-Gefahren, die es zu vermeiden gilt

Wie Sie das Metaverse heute nutzen können 20
Vier Geschäftsmöglichkeiten mit hohen Renditen

Ein neuer Ort für die Kundenbindung 22
Ein virtueller Ansatz für den Geschäftsbetrieb 24

Erste Schritte 27



**Eine virtuelle Welt,
die man nicht
ignorieren kann**



Eine virtuelle Welt, die man nicht ignorieren kann

Das Metaverse ist noch im Werden. Aber es bietet auch heute schon Vorteile.

Das Metaverse. Ist das nicht ein Ort für Gamer:innen, NFT-Sammler:innen und Kinder, die Roblox spielen? Warum hören wir also immer wieder von seriösen Unternehmen – [Banken](#), [Einzelhändler:innen](#), [Gesundheitsorganisationen](#) –, die dort eine Präsenz aufbauen?

Wagen Unternehmen den Sprung nur, weil sie den Anschluss nicht verpassen wollen? Wäre es sicherer, abzuwarten und zu beobachten?

Die Antwort ist, dass das Metaverse noch im Entstehen begriffen ist und eigentlich noch Jahre, wenn nicht Jahrzehnte, von seiner vollen Reife entfernt ist. Selbst die Namenskonventionen für diese virtuelle Welt sind noch nicht festgelegt – ist es „das“ oder „ein“ Metaverse bzw. Metaversum und gibt es „mehrere Metaversen“?

Aber lassen Sie sich davon nicht abschrecken. Selbst in diesem frühen Stadium ist der Wert, der aus dem Metaverse gezogen werden kann, zum Greifen nah. Die Begeisterung und der Hype mögen übertrieben sein, aber das bedeutet nicht, dass Sie keinen Nutzen aus den Komponenten ziehen können, die heute in das Design und die Funktionalität des Metaverse einfließen. Angesichts des Potenzials, das es zu bieten hat – Bindung von Kund:innen und Erfahrungen des Personals neue Umsatzkanäle, effizientere Geschäftsabläufe –, ist es an der Zeit, seine Komponenten kennenzulernen und zu verstehen, wie diese auf heutige Geschäftsmöglichkeiten angewendet werden können.

Im aktuellen Entwicklungsstadium ist es dieser pragmatische Ansatz, der es Unternehmen ermöglichen wird, in der virtuellen Welt Fuß zu fassen: Sie müssen auf dem aufbauen, was heute existiert, um sofort Wert zu schaffen, und gleichzeitig die Flexibilität bewahren, für die Zukunft zu skalieren.



Was ist das Metaverse – und was nicht?

Konzept vs. Realität



Zunächst das Konzept

Das Metaverse wird oft als ein einziger virtueller „Ort“ vorgestellt, der eine Vielzahl von Aktivitäten unterstützt, von sozialen Kontakten und Spielen bis hin zum Arbeiten und Handeln mit digitalen Vermögenswerten. Menschen, dargestellt durch Avatare, bewegen sich einfach und nahtlos von Aktivität zu Aktivität und von Ort zu Ort. Egal, wohin sie gehen oder was sie tun – ihre Avatare (und ihre digitalen Anmeldedaten) bleiben dank der umfassenden Interoperabilität gleich.

In dieser digitalen Welt können sich die Avatare dank virtueller und erweiterter Realität (VR/AR) genauso natürlich bewegen und interagieren wie ihre Pendants in der physischen Welt.

Menschen sind nicht mehr geografisch gebunden, und die Beziehung zwischen der physischen und der digitalen Welt wird völlig neu definiert.

Aber lassen Sie uns realistisch bleiben

In der Realität gibt es das Metaverse nicht. Stattdessen gibt es mehrere Metaverse-Programme und -Plattformen, jede mit ihren eigenen Anwendungen, Alleinstellungsmerkmalen und Zielgruppen. Es gibt keinen Satz von Anmeldeinformationen, der den Zugriff auf alle diese separaten Plattformen freigibt, und keine Möglichkeit, nahtlos von einer Plattform auf die andere zu wechseln.

Nicht nur die Hardware, die für den Zugang zu diesen separaten virtuellen Welten verwendet wird, variiert zwischen VR- und AR-Geräten, PCs und Mobiltelefonen, sondern auch die Infrastruktur, die ihnen zugrunde liegt. Und auch die Einstellung, die ihnen zu Grunde liegt, unterscheidet sich drastisch.

Einige, wie Horizon Worlds von Meta, halten sich an die traditionelle zentralisierte Infrastruktur, die heutzutage das Web prägt. Andere, wie The Sandbox oder Decentraland, basieren auf Web3- oder dezentralen Prinzipien und Distributed-Ledger-Technologien, wie Blockchain-gestützte Zahlungen, Identität und digitales Eigentum.

Das Metaverse ist daher ein Sammelbegriff, der all diese Plattformen und die Infrastruktur umfasst, die sie unterstützt, sowie die Art und Weise, wie sie zusammenkommen, um Werte und neue Erfahrungen zu schaffen. Die Standardisierung des Metaverse liegt noch in weiter Ferne.

Aber selbst wenn das Konzept nie ganz zum Tragen kommt, ist das „chaotische Zwischenstadium“ keine Zeit, um stillzustehen. Wenn in der Welt, der sich entwickelnden und aufkommenden Technologien, die Vergangenheit zum Propheten des Zukünftigen wird, kann es ganz plötzlich losgehen, und dann sollten Sie Ihren Platz im Metaverse bereits gesichert haben.

Die Entstehung des Metaverse

So funktioniert das Metaverse



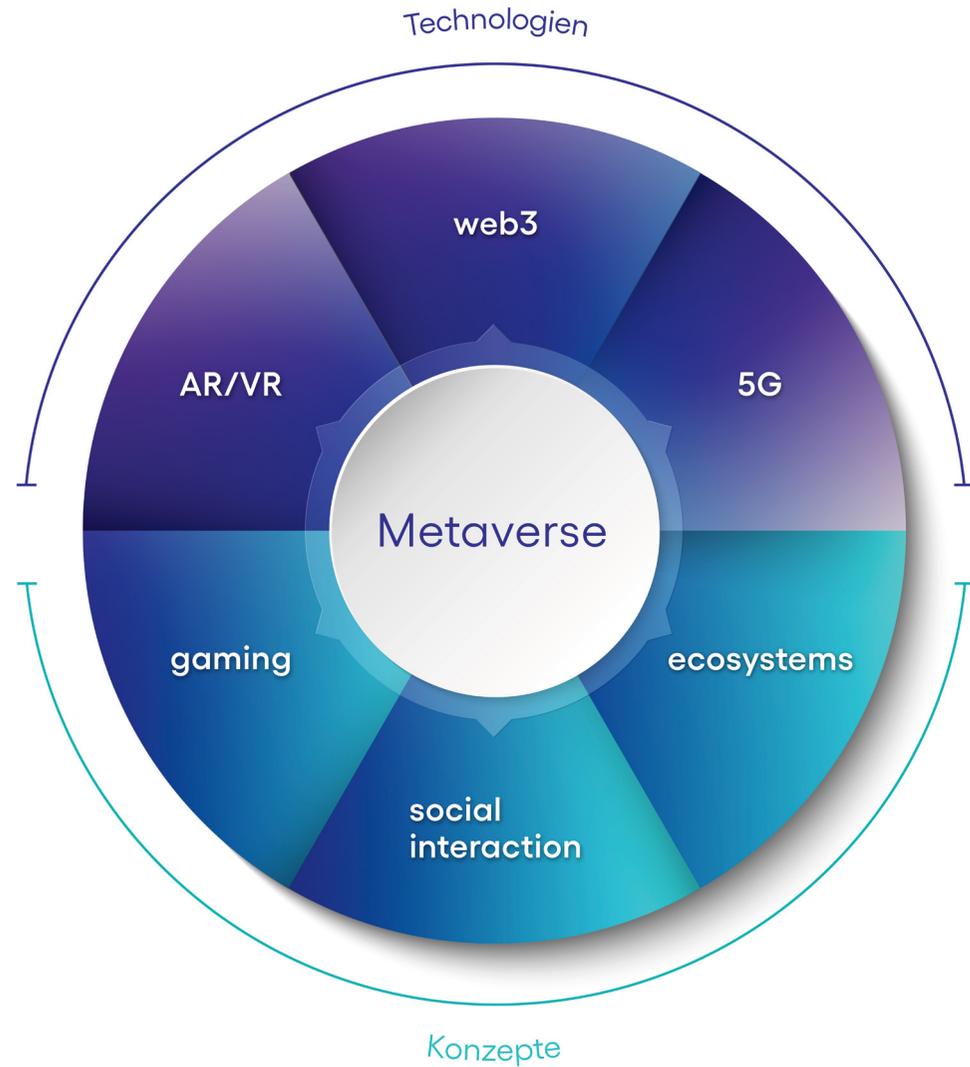
Die Entstehung des Metaverse

So funktioniert das Metaverse

Auch wenn sich das Metaverse als Ganzes noch in der Entwicklung befindet, sind seine Bestandteile bereits einsatzbereit.

Zu diesen Komponenten gehören sowohl die Technologien, Tools und Systeme, auf denen diese virtuellen Welten aufgebaut sind und über die darauf zugegriffen wird, als auch die zugrunde liegenden Konzepte, die die neuen Erfahrungen unterstützen. Einige dieser Technologien gibt es schon seit einiger Zeit, und die Konzepte werden bereits heute erfolgreich in aktiven Metaverse-Plattformen eingesetzt.

Aber es ist die Konvergenz dieser Technologien und Konzepte, die das Metaverse erst wirklich nutzbar macht.



Die technischen Voraussetzungen: Technologien, Tools und Systeme

AR/VR – es gibt Platz für zwei

Es wird viel darüber diskutiert, ob AR oder VR den Markt dominieren wird. Dabei bieten beide ihre eigenen, ganz einzigartigen Vorteile. Beide ermöglichen es den Nutzer:innen, die digitalen Welten, die das Metaverse ausmachen, und die Avatare, die sie bewohnen, zu erleben und mit ihnen zu interagieren.

Sie können für diese Erfahrungen und Interaktionen einen PC oder ein Mobilgerät verwenden. Aber das Eintauchen und die physische Interaktion, die ein Head-Mounted Display (HMD) und entweder Hand-Tracking oder physische Controller bieten, sind viel natürlicher und fesselnder als mit einer Tastatur, einer Maus oder einem Spiele-Controller.

Die aktuellen Headsets können heiß und schwer sein, aber die Technologie macht rasante Fortschritte. Eine neue Generation von schlankeren und leichteren Geräten verspricht eine komfortablere Art des Zugangs zum Metaverse.

VR und AR bieten unterschiedliche Erfahrungen, wobei VR Nutzer:innen vollständig eintauchen lässt und AR digitale Objekte über die reale Welt legt. Anwendungsfälle, die ein vollständig immersives Erlebnis erfordern, werden mehr von der VR-Nutzung profitieren, während andere, die auf die Interaktion mit der realen Welt angewiesen sind, AR benötigen. Keine Option ist besser als die andere, und keine ist „falsch“.

Und während Meta hart daran arbeitet, eine Plattform zu entwickeln, die sich auf VR-Interaktionen konzentriert, versucht Niantic, der Hersteller von Pokémon Go, ein

„Metaverse der realen Welt“ zu schaffen, das persistente digitale Objekte und Informationen nutzt, um die reale Welt zu ergänzen. Dabei können die Nutzer:innen mit anderen Personen im selben Raum sowie mit digitalen Avataren an entfernten Orten interagieren.

Auch die Hardware konvergiert: Quest Pro von Meta, HMD von Apple und Lynx R-1 sind Mixed-Reality-Geräte, die sowohl AR als auch VR nutzen können. Es geht also weniger um die Frage, was besser ist, sondern vielmehr darum, was zu diesem Zeitpunkt die Anforderungen erfüllt.



Web3 – integraler Bestandteil, aber nicht gleichbedeutend mit dem Metaverse

Es ist leicht, Metaverse und Web3 zu verwechseln oder zu denken, dass eine Plattform ohne eine Web3-Infrastruktur nicht Metaverse-tauglich ist. Beides ist nicht richtig. Die Web3-Technologie und das Metaverse ergänzen sich zwar gegenseitig, aber das heißt nicht, dass das eine nicht auch ohne das andere existieren kann.

Hier ist der Grund, warum Web3 und das Metaverse oft in einem Satz genannt werden: Es geht um Dezentralisierung und Demokratisierung der Kontrolle.

Das Kernprinzip von Web3 besteht darin, die Kontrolle über Daten, Finanzen, Eigentum, Betriebsregeln und Identität einer zentralen Gewalt zu entziehen. Vergleichen Sie das mit dem Internet heute in dem Big Tech und Finanzdienstleister die Regeln festlegen und die Show beherrschen.

Die Verteilung von Informationen über viele Server oder Nodes mithilfe von Blockchain oder anderen verteilten Ledger-Technologien, wie etwa [Hedera Hashgraph](#), ermöglicht eine sichere Speicherung von Daten und überlässt den Dateneigentümer:innen selbst die Kontrolle darüber, wofür sie verwendet oder an wen sie verkauft werden.

Distributed-Ledger-Technologien ermöglichen auch die Verwendung von Kryptowährungen zur Umgehung von Bank- und Finanzsystemen, von nicht fälschbaren Token (Non-fungible Token, NFT) zur Dokumentation von digitalem Eigentum und von intelligenten Verträgen zur Automatisierung von Prozessen auf der Grundlage von in der Blockchain gespeicherten Aktivitäten.

Metaverse-Plattformen können entweder Web-2.0- oder Web3-basiert sein. Die Entscheidung für eine Plattform hängt ganz vom Anwendungsfall ab. Diejenigen, die Web3-Konzepte verwenden, sehen diese Fähigkeiten als Unterscheidungsmerkmal, da sie ihnen die Möglichkeit geben, bestimmte Funktionen zu unterstützen, wie z. B. die Schaffung und den Verkauf von digitalem Land oder die Verwendung einer Kryptobörse für digitale Identifikation und Zahlungen.



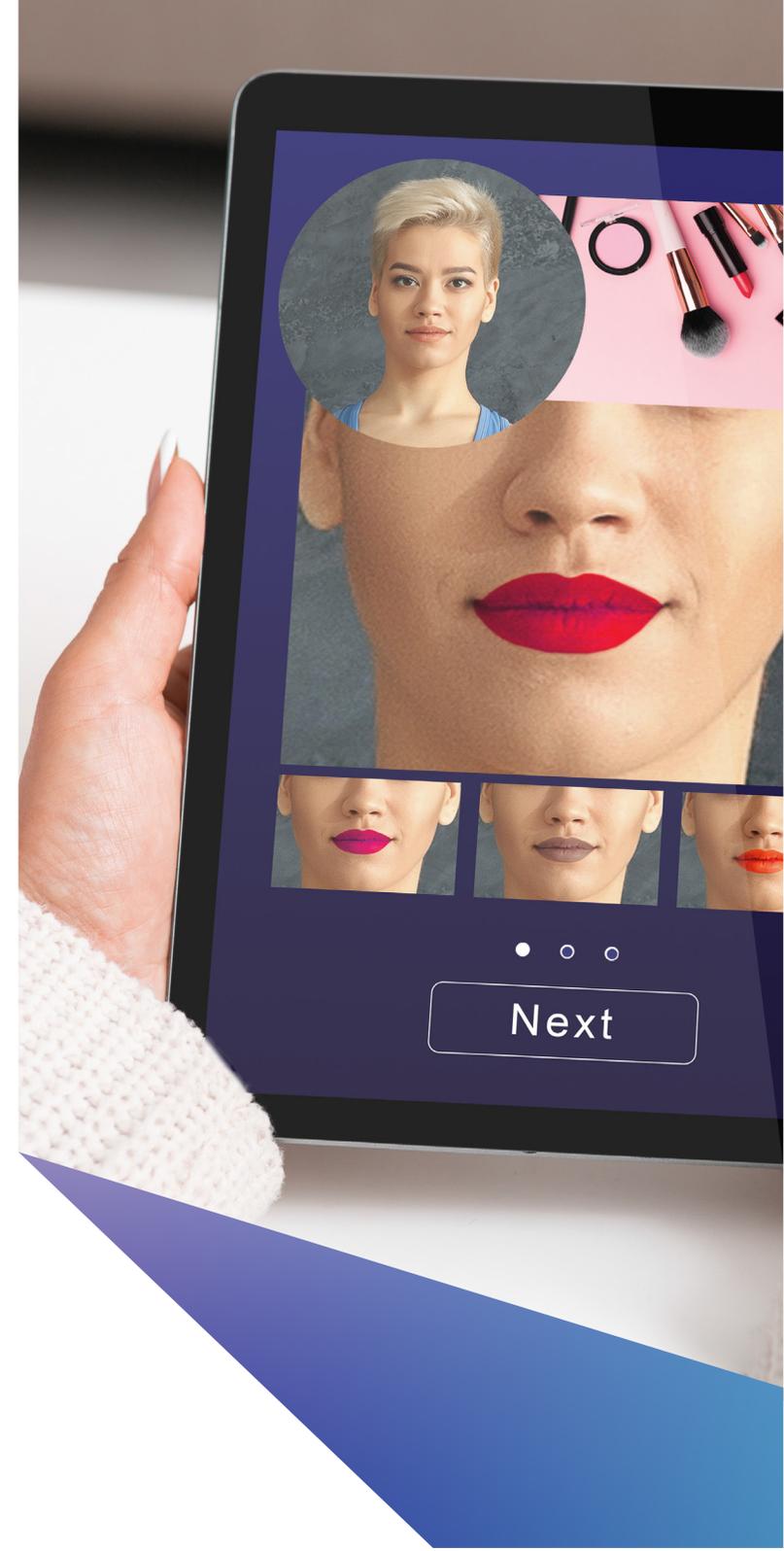
5G – die Faser des Metaverse

5G und seine Nachfolger werden eine wesentliche Rolle bei der Bereitstellung einer optimierten Metaverse-Erfahrung spielen, da sie das seit Langem bestehende Problem der sperrigen und unbequemen VR/AR-Hardware lösen.

Derzeit müssen in VR/AR-Headsets leistungsstarke Prozessoren eingebaut werden, da die Inhalte auf dem Gerät selbst oder mithilfe eines verbundenen Computers verarbeitet werden. Das macht die Hardware unhandlich, heiß und schwierig zu transportieren. Mit der höheren Bandbreite von 5G können die Inhalte jedoch anderswo verarbeitet und dann auf das Gerät gestreamt werden.

Dienste wie Stadia von Google oder Xcloud von Microsoft liefern bereits Inhalte mit hoher grafischer Genauigkeit an Geräte mit geringem Stromverbrauch. Das Ergebnis ist jedoch nicht immer einheitlich und erfordert eine Hochgeschwindigkeitsverbindung und die Nähe zu Rechenzentren.

Die flächendeckende 5G-Technologie verspricht, diese Mängel zu beseitigen und eine nahtlose Erfahrung sowohl zu Hause als auch unterwegs zu liefern, in die auch andere Sensoren einfließen können. Da die Geräte in unseren Wohnungen, Arbeitsplätzen und Städten immer stärker miteinander verbunden werden, werden sie Informationen nahtlos über 5G an Metaverse-Plattformen weitergeben. Auf diese Weise können Metaverse-Plattformen digitale Zwillinge (virtuelle Darstellungen physischer Objekte) nutzen, die ihre realen Gegenstücke nachbilden.



Auf der anderen Seite: Zugrunde liegende Konzepte

Soziale Interaktion – wir sind immer noch nur Menschen

Das Metaverse ist wie geschaffen für soziale Interaktion. Das kann vom Pokerspiel mit Freund:innen bis hin zur Gründung einer ganzen Community reichen, von der Zusammenarbeit mit Kolleg:innen bis zur Unterstützung aus der Ferne – alles virtuell. Der Schlüssel ist die Übertragung der Vorteile der persönlichen Kommunikation auf eine digitale Erfahrung. Dazu kommt zudem noch die Erweiterung der Möglichkeiten der realen Welt.

In einer Welt, die sich an hybride Arbeitsformen und Fernarbeit gewöhnt hat und in der Freund:innen und Familien oft auf verschiedenen Kontinenten leben, hat der Einsatz von Technologie, um Menschen zusammenzubringen, die räumlich voneinander getrennt sind, für viele eine herausragende Bedeutung erlangt.

Aktivitäten, die früher auf persönlichen Kontakten beruhten, wie z. B. Kinobesuche oder Live-Musikveranstaltungen, haben jetzt digitale Gegenstücke.

TV-Abonnementdienste verfügen über einen „Watch Together“-Modus, der die Streams von entfernten Zuschauer:innen synchronisiert, während Live-Konzerte neu definiert und in einem nie dagewesenen Ausmaß veranstaltet werden, wie Fortnite mit [12,3 Millionen gleichzeitigen Nutzer:innen](#) bei einem Konzert von Ariane Grande auf der Plattform beweist. Digitale Erlebnisse werden also grundsätzlich immer sozialer.

Mit dem Metaverse können Freund:innen die auf verschiedenen Seiten der Welt leben, das Gefühl haben, im selben Raum zu sein, regelmäßig Filme, interaktive Aufführungen oder Sport zu sehen, und das alles ohne die Last und die Kosten von Reisen. Mitarbeiter:innen können zusammenarbeiten und die Isolation des Arbeitens von zu Hause aus überwinden. Spezialisierte Expert:innen können kooperieren z. B. Chirurg:innen auf verschiedenen Kontinenten, die eine bemerkenswerte [Operation zur Trennung von siamesischen Zwillingen](#) durchführten, deren Erfolg bis dahin vielleicht nicht möglich gewesen wäre.



Gaming – nicht nur zum Spaß

Der Einfluss von Spielen und Gamification auf das Metaverse kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Genauso wie die Geschäftswelt zunehmend Spielmechanismen wie Belohnungen und Ranglisten übernommen hat, wird dies auch im Metaverse der Fall sein – allerdings auf einem noch ausgefeilteren Niveau.

Solche Aktivitäten können beispielsweise das Erstellen eines Avatars oder das Erwerben von Qualifikationen in einer immersiven Schulungsumgebung umfassen.

Ein wichtiger Aspekt von Spielen, der sich gut in das Metaverse übertragen lässt, ist die Nutzung als Plattform für den Aufbau von Communitys und sozialen Kontakten. Der Wettbewerb und die Mechanik dieser Spiele geben Communitys, individuellen Freundschaften und sogar

professionellen Turnieren eine Struktur. Mit dem Aufstieg von E-Sport – einer weiteren Aktivität, die letztlich auf Metaverse-Plattformen stattfinden wird – wird Gaming immer mehr zu einem ernsthaften Unterfangen, sowohl für die Spieler:innen als auch für die Geschäftsleute.

In vielen Fällen werden Metaverse-Plattformen mit denselben Tools gebaut, die auch für die Entwicklung von Spielen verwendet werden, wie z. B. Unity oder Unreal, sodass beide Plattformen ähnliche Funktionen aufweisen. Die Fähigkeit, digitale Assets und Umgebungen zu erstellen und zu manipulieren, geht auf die Funktionen von Videospiele zurück. Um also eine Vorstellung davon zu bekommen, wohin sich das Metaverse entwickelt, sollten Sie zukünftige Spiele und die Engines, die sie antreiben, im Auge behalten.



Ein Denkansatz für Ökosysteme – gehen Sie nicht im Alleingang vor

Wie in der heutigen Geschäftswelt wird es auch im Metaverse wenig Platz für isolierte, auf sich allein gestellte Anwendungen geben. Stattdessen sollten Unternehmen ihre Metaverse-Anwendungen auf bestehenden Ökosystemen und Plattformen aufbauen.

Von sozialen Plattformen wie Horizon Worlds von Meta bis hin zur Enterprise-Collaboration-Plattform Mesh von Microsoft entwickeln Big-Tech-Player Ökosysteme, in die sich Unternehmen und Verbraucher:innen problemlos einklinken können.

Es kann zwar schnell und einfach sein, einen Alleingang zu wagen, d. h. eine Funktion zu entwickeln, die einen

einigen Anwendungsfall adressiert, aber es wird fast unmöglich sein, zu skalieren und damit die Vorteile von Metaverse-Konzepten und -Technologien zu nutzen. Und wenn eine ähnliche Anwendung auf einer der großen, beliebten Metaverse-Plattformen bereits Anklang gefunden hat, wird es schwierig, wenn nicht gar unmöglich sein, Menschen dafür zu begeistern.

Anstatt das Rad neu zu erfinden, ist es also besser, sich die aktuelle Metaverse-Landschaft anzusehen und die Vorteile einer bestehenden Plattform zu nutzen.

Es wird Zeiten geben, in denen die richtige Plattform noch nicht existiert. In diesem Fall ist es dennoch wichtig, bei der Entwicklung auf Skalierbarkeit und Integration zu achten, damit die Plattform mit dem Metaverse mitwachsen kann.



Risiken vermeiden, Gewinne erzielen

Vier Metaverse-Gefahren, die es zu vermeiden gilt

Risiken vermeiden, Gewinne erzielen

Vier Metaverse-Gefahren, die es zu vermeiden gilt

Risiko 1

Kryptowährungen

Web3 – und die vielen Dezentralisierungs- und Demokratisierungstechnologien und Philosophien, die es umfasst – hat einen wichtigen Platz im Metaverse. Da aber auch Kryptowährungen und NFTs zur Web3-Sphäre gehören, muss dieser Weg vorsichtig besritten werden, mit der gebotenen Sorgfalt und Rücksicht für die bestehende Landschaft.

Kryptowährungen und NFTs sind sehr umstritten. Beide verfügen zwar über eine solide Technologieplattform und viele praktische Anwendungsmöglichkeiten, werden aber zu oft auf den engen Anwendungsfall der finanziellen Wertsteigerung angewandt.

Dies hat zur Folge, dass Web3-Technologien als reines Wertsystem betrachtet werden, das ausgebaut werden muss. Viele Metaverse-Plattformen vergraulen die Nutzer:innen, da sie den Kauf von Kryptowährungen zu überhöhten Preisen für sehr wenig Funktionalität verlangen. Dies wiederum negiert einen der Core-Grundsätze von Web3, nämlich die Demokratisierung des Internets, und beschränkt Metaverse-Plattformen auf die Wohlhabenden, die Glücklichen und wohl auch die digitalen Übeltäter.

Fazit: Web3-Technologien sollten nur dann implementiert werden, wenn sie wirklich Mehrwert schaffen, nicht nur zum finanziellen Vorteil einiger Tokenbesitzer.



Virtuelle Ethik ist reale Ethik

So ungewöhnlich Ihr erstes immersives Erlebnis auch sein mag, die Verhaltensweisen und Prinzipien, die in der physischen Welt gelten, unterscheiden sich nicht von dem, was in der virtuellen Welt akzeptabel und erforderlich ist. Es mag lustig erscheinen, mit den Händen im Gesicht eines Freundes herumzufuchteln, wenn Sie ihm zum ersten Mal im Metaverse begegnen, aber vor allem, wenn diese Erfahrungen realer und immersiver werden, ist dieses Verhalten genauso irritierend und unangemessen wie in der Realität.

Deshalb ist es für Unternehmen unerlässlich, zu klären, welches Verhalten im Metaverse akzeptabel und welches inakzeptabel ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Werkzeuge und Verfahren vorhanden sind, mit denen sich die Mitarbeiter:innen bei der Nutzung von Arbeitsplattformen sicher fühlen. Mit klaren Richtlinien können Unternehmen vermeiden, mit Communitys in Verbindung zu treten, die ihrer Marke mehr schaden als nützen.

Ethische Überlegungen beziehen sich auch auf die Art und Weise, in der sich Menschen im Metaverse physisch darstellen. Die Nutzer:innen können frei entscheiden, wie sie sich darstellen, aber wie viel Freiheit sollte ihnen bei der Nutzung einer Arbeitsplattform zugestanden werden? Wie sollten sich Mitarbeiter:innen darstellen, wenn sie sich nicht mit ihrem physischen Körper identifizieren? Was ist, wenn die verwendete Metaverse-Plattform einen Avatar nicht unterstützt,

der ein bestimmtes religiöses Kleidungsstück oder ein körperliches Merkmal trägt, das die Nutzer:innen als typisch für sich empfinden?

Die Liste der Überlegungen ist lang und komplex, aber wenn Sie sich jetzt schon Gedanken darüber machen, vermeiden Sie größere Auswirkungen in der Zukunft. Fazit: Web3-Technologien sollten nur dann implementiert werden, wenn sie wirklich Mehrwert schaffen, nicht nur zum finanziellen Vorteil einiger Tokenbesitzer.



Neue Daten, neue Sicherheit

Die Erhebung personenbezogener Daten, um sie an Dritte zu verkaufen, ist für viele Technologieunternehmen zum Standardgeschäftsmodell geworden. Dies wird sich nur noch verstärken, wenn Metaverse-Plattformen mehr Nutzer:innen anziehen und Augmented und Virtual Reality eine neue Form biometrischer Daten schaffen, die von unschätzbarem Wert sein werden. Es gibt schließlich einen Grund, warum Meta und Bytedance, die Eigentümer von Facebook und TikTok, die größten Akteure auf dem AR/VR-Markt sind.

Diese neuen Datentypen bieten Herausforderungen und Chancen für Unternehmen, die in diesen Bereich einsteigen. Die Möglichkeit, Ihre Kund:innen noch genauer kennenzulernen – z. B. in welche Richtung sie gerade schauen und neben wem sie stehen –, bedeutet, dass Werbung noch gezielter und wirkungsvoller werden kann.

Auf der anderen Seite sind solche biometrischen Daten sehr persönlich und könnten, wenn sie gehackt oder gestohlen werden, dazu verwendet werden, sich noch glaubwürdiger als bisher als andere Nutzer:innen auszugeben.

Die Web3-Grundlagen des Datenschutzes und der Dezentralisierung der Macht bieten einige der Antworten auf diese Probleme, aber nicht alle. Blockchains sind

nach wie vor anfällig für Hacker, und die schieren Geldsummen, um die es bei Kryptowährungen geht, sind trotz ihrer Schwankungen ein Anziehungspunkt für böswillige Akteure, die versuchen, Unschuldige zu betrügen.

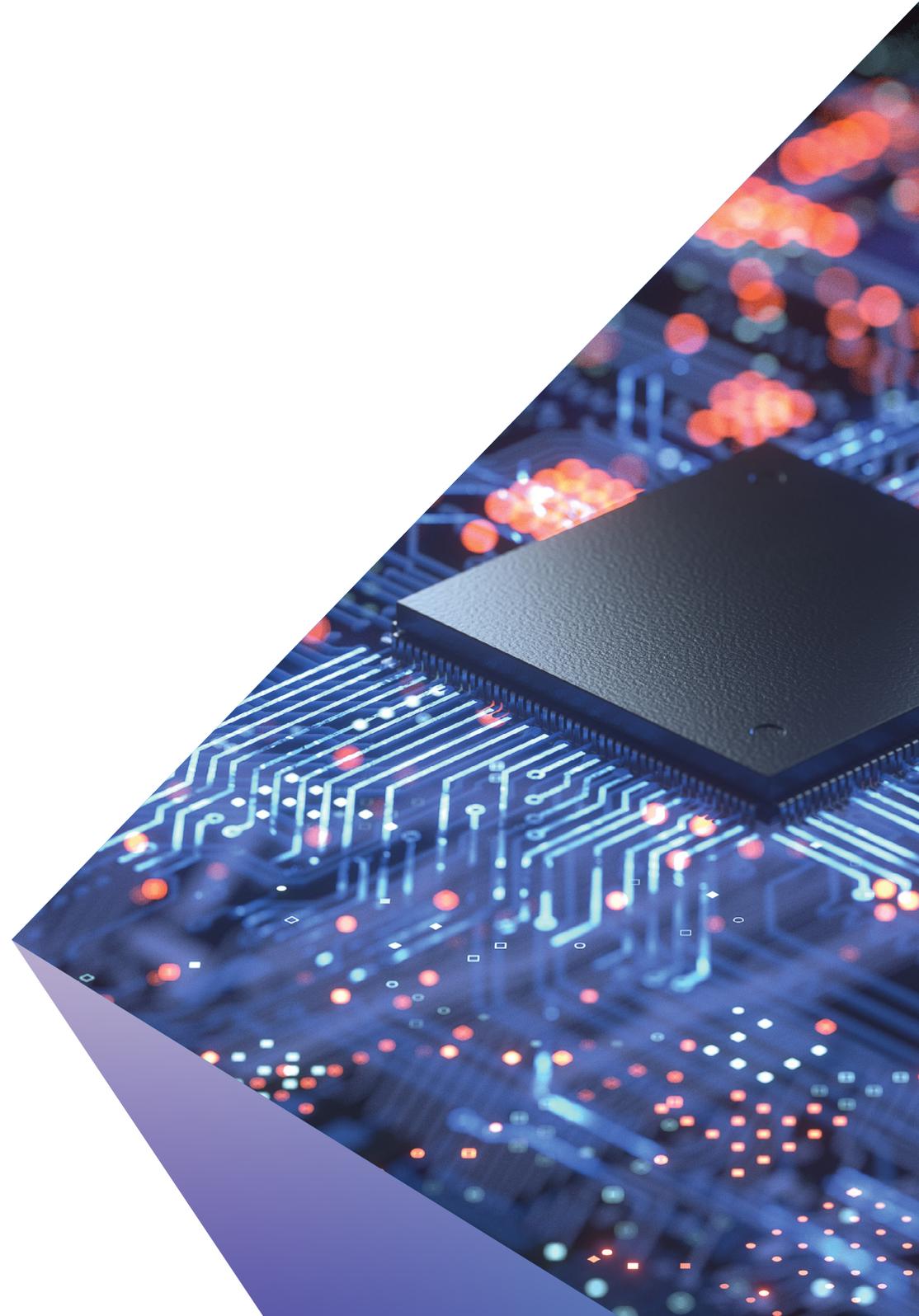
Die enorme Menge an Arbeit, die heute in die Sicherung von Daten und die Regulierung ihrer Nutzung fließt, wird mit der Proliferation von Metaverse-Plattformen noch notwendiger werden. Um dies zu erreichen, muss man verstehen und umsetzen, wie man das Metaverse erforscht. Wie dies zu bewerkstelligen ist, muss im Rahmen der Erkundung des Metaverse aufgeklärt und umgesetzt werden.



Metaverse-Überlast

Die Science-Fiction-Vision von Menschen, die ihr Leben in der virtuellen Realität verbringen, ist eine dystopische, keine utopische. So sehr Metaverse-Plattformen und -Technologien die Art und Weise verändern, wie Menschen mit der realen und der digitalen Welt interagieren, so wichtig ist es doch, sie als Werkzeuge zur Lösung von Problemen zu betrachten und nicht als einen allumfassenden Schmelztiegel, in dem die Menschen in Zukunft ihr Leben verbringen. Wenn Sie von Ihren Mitarbeiter:innen erwarten, dass sie permanent im Metaverse arbeiten, werden Sie keine [Ergebnisse](#) erzielen. Nutzen Sie das Metaverse als Hilfsmittel für die Zusammenarbeit und Schulung, [um etwas zu bewirken.](#)

Wenn Sie sich an Verbraucher:innen richten, ist es ebenso wichtig zu verstehen, dass sich das Metaverse immer noch in einem sehr frühen Stadium befindet. Der Versuch, das Metaverse auf jede einzelne Interaktion mit den Kund:innen anzuwenden, wird diese nur abschrecken. Die Schaffung von Erlebnissen und Diensten, die für die Plattformen einzigartig sind, wird sich jedoch als wertvoll erweisen und einen dauerhaften Erfolg und Skalierbarkeit gewährleisten, wenn sich diese virtuelle Welt weiterentwickelt, konvergiert und reift.





Wie Sie das Metaverse heute nutzen können

Vier Geschäftsmöglichkeiten
mit hohen Renditen

Wie Sie das Metaverse heute nutzen können

Vier Geschäftsmöglichkeiten mit hohen Renditen

Es reicht nicht aus, einfach nur „etwas ins Metaverse zu stellen“. Metaverse-Konzepte und -Tools müssen angewandt werden, um echte Probleme zu lösen oder Nutzen zu schaffen.

Das geht am besten, indem man Anwendungsfälle identifiziert, in denen heute Probleme oder Möglichkeiten bestehen, und dann feststellt, wie die oben beschriebenen Metaverse-Komponenten (die Technologien und Konzepte) zur Umsetzung dieser Möglichkeiten beitragen können. Bei guter Ausführung und mit Blick auf die Skalierbarkeit können die Komponenten übereinander geschichtet werden, um einzigartige Erfahrungen und hohen Wert zu schaffen.

Bestimmte Metaverse-Komponenten können bereits heute eingesetzt werden und bieten sofort einen geschäftlichen Nutzen, während andere entweder vorausgehende Komponenten oder eine technologische Reifung erfordern, die über das derzeit Erreichbare hinausgeht. Eine solche Bewertung von Anwendungsfällen erleichtert den direkten Einstieg ins Metaverse und ist gleichzeitig flexibel genug, um sich an die zukünftige Entwicklung anzupassen.

Die folgenden hypothetischen Anwendungsfälle sind in zwei Kategorien unterteilt: **Verbraucher:innen und Geschäftsbetrieb.**

Jedes dieser Beispiele erfüllt einen konkreten geschäftlichen Bedarf und beschreibt, wie das Metaverse und seine Komponenten genutzt werden können, und zwar nicht nur in der Zukunft, sondern schon heute.



Ein neuer Ort für die Kundenbindung

01 Einen bleibenden Eindruck hinterlassen: Präsentieren Sie Ihre Produkte und Dienstleistungen und bauen Sie gleichzeitig eine Community auf



Warum das wichtig ist

Laut Schätzungen von Gartner werden bis 2026 25 % der Menschen mindestens eine Stunde pro Tag im Metaverse verbringen, d. h. mit Metaverse-Plattformen und -Technologien. Dies ist eine Chance für Unternehmen, Verbraucher:innen dort zu treffen, wo sie sich aufhalten, und auf greifbare Weise Interesse an ihren Produkten und Dienstleistungen zu wecken, indem sie immersive Erfahrungen und virtuelle Replikationen sowie neue Communitys treuer Kund:innen nutzen.



So funktioniert es

So funktioniert es: Plattformen, die **VR/AR** nutzen, bieten eine einzigartige Gelegenheit, durch intensive, dreidimensionale Erfahrungen zu schulen, zu informieren und eine Community aufzubauen. Durch die Darstellung von Produkten in einem virtuellen Raum können Unternehmen den Nutzer:innen ein echtes Gefühl für Berührung, Haptik und Maßstab vermitteln. So können sie z.B. mit 5G unterstützen AR-Apps verstehen, wie Möbel in ihre Wohnung passen und aussehen, oder die genaue Größe eines Fahrzeugs ermitteln.

Diese virtuellen Darstellungen (d. h. digitale Zwillinge) können auch interaktiv sein. Mit Konzepten, die dem **Gaming** entlehnt sind, können sie eine greifbare, physische Erfahrung für entfernte Produkterlebnisse bieten, die nicht auf einem Flachbildschirm repliziert werden können.

Die Präsentation von Produkten oder sogar Dienstleistungen in einem immersiven virtuellen Raum bietet die Möglichkeit zum Aufbau von Communitys. Diese Plattformen sind gemeinsame Erlebnisse, bei denen soziale Interaktion im Mittelpunkt steht. Ob es sich um spezielle Bereiche für Autoliebhaber:innen handelt, in denen sie die verfügbaren Modelle präsentieren und erkunden können, oder um Foren für sozial eingestellte

Einzelhandelskund:innen – Metaverse-Plattformen bringen nicht nur diese Menschen zusammen, sondern ziehen auch neue Mitglieder an, die mit Gleichgesinnten interagieren können.

Ein Verständnis des **Ökosystems** ist entscheidend, um die Zielgruppe zu erreichen. Die Nutzer:innen von Metaverse-Plattformen sind sehr unterschiedlich. Roblox beispielsweise wurde hauptsächlich für ein jüngeres Spielpublikum entwickelt, während Spatial sich an Menschen mit Interesse an Kunst und Kultur richtet. Die Wahl der Plattform ist also entscheidend für den Erfolg.

Web3 kann es Unternehmen ermöglichen die Bindung von Kund:innen neu zu gestalten, z.B. durch Tokenisierung. Dabei geht es darum, den Communitys, die sich um ihre Produkte und Dienstleistungen bilden, Prämien zu bieten, die in Form von Token exklusiven Zugang zu Veranstaltungen oder Dienstleistungen gewähren können.

Während NFTs heute allgemein dafür bekannt sind, dass sie Geldgeschäfte mit Preisschwankungen darstellen, werden sie auch als Mechanismus für die Bereitstellung von Vergünstigungen und Belohnungen im Austausch für Kundendaten und die Einbindung von Communitys anerkannt.

Ein neuer Ort für die Kundenbindung

02 Nachhaltigkeit steigern mit AR-Visualisierung



Warum das wichtig ist

Unternehmen, die anspruchsvollen Verbraucher:innen beweisen können, dass sie echte Maßnahmen zur Nachhaltigkeit und sozialen Verantwortung ergreifen, werden nachhaltiges Wachstum erzielen. Mithilfe von Metaverse-Komponenten können sie Informationen zur Produktherkunft und zum CO2-Fußabdruck speichern und weitergeben, um sich glaubwürdiger als führend in Sachen Umwelt, Soziales und Governance zu profilieren.



So funktioniert es

Die Umweltfreundlichkeit und die verantwortungsvolle Beschaffung der Komponenten eines Produkts sind genau die Art von Informationen, die den Verbraucher:innen vermittelt werden müssen und die sich nur schwer prägnant und ansprechend auf einer Verpackung oder einem Etikett darstellen lassen. **Augmented Reality** – heute über ein Mobilgerät oder in Zukunft über eine leichte Brille – schafft den richtigen Ort, um diese Informationen effektiv und wirkungsvoll anzuzeigen.

Die Nutzer:innen könnten ein Etikett oder eine Verpackung scannen, um die Herkunft und die Bezugsdaten des Produkts durch digitale Visualisierung zu sehen. Durch die Anwendung von **Gamification**-Konzepten, wie z. B. einer von Spielen beeinflussten Benutzer:innenoberfläche, können Unternehmen auch prosaische und möglicherweise unübersichtliche Daten in eine ansprechende und informative Erfahrung verwandeln.

Web3-Technologien wie Blockchain können Verbraucher:innen die Genauigkeit und Vertrauenswürdigkeit der Informationen gewährleisten, indem sie einen sicheren, unveränderlichen Weg zur Aufzeichnung von Transaktionen und zur Verfolgung von Vermögenswerten durch die Lieferkette bieten. Das Metaverse-Prinzip der **sozialen Interaktion** kann die Verifizierung von Informationen noch weiter erleichtern, da es auf Crowdsourcing basiert, um die ESG-Referenzen der Marke und des Produkts zu stärken.

Das Gesamterlebnis fällt flach, wenn Käufer:innen immer wieder neue Anwendungen auf ihr Telefon oder ihre AR-Brille laden müssen, um auf die Informationen zuzugreifen, oder wenn das Erlebnis langsam und schwerfällig ist. Daher sind **die Plattform und das Ökosystem**, auf denen die Daten gespeichert sind, und die **5G**-Infrastruktur, die sie umgibt, genauso wichtig wie die Daten selbst.

Ein virtueller Ansatz für den Geschäftsbetrieb

03 Fernarbeit mit virtueller Zusammenarbeit, Schulungen und digitalen Zwillingen in eine großartige Arbeitserfahrung verwandeln



Warum das wichtig ist

Die jüngste Umstellung auf Remote-Arbeit ist erst der Anfang. Unternehmen können Remote-Arbeitende durch immersive Schulungen und kollaborative Erfahrungen besser unterstützen, die Kosten und Einarbeitungszeit senken, eine kontinuierliche Karriereentwicklung ermöglichen und neue und effizientere Geschäftsabläufe durch digitale Zwillinge einführen.



So funktioniert es

Digitale Zwillinge und virtuelle Nachbildungen von realen, physischen Objekten gibt es schon seit Jahrzehnten, aber Metaverse-Konzepte und -Technologien bieten eine neue Möglichkeit, diese als **Ökosystem** zur Verbesserung von Geschäftsabläufen zu nutzen.

Beispielsweise bietet das Scannen, Modellieren und Neuerstellen eines Lagers eines Logistikunternehmens mit der gleichen Art von Technologie, die auch in **Gaming**-Umgebungen zum Einsatz kommt, einen virtuellen Raum, der für eine Reihe von Aktivitäten genutzt werden kann. Der Zugriff auf ein digitales Lagerhaus mithilfe von **VR** kann beispielsweise ein echtes Gefühl für den Maßstab vermitteln. Das ermöglicht es den Mitarbeiter:innen, in einem virtuellen Raum mit effektiveren Layouts und Prozessen zu experimentieren und diese dann im physischen Lagerhaus ohne Betriebsunterbrechung anzuwenden.

Schulungen in einer virtuellen Umgebung sind zudem immersiver, zugänglicher und wiederholbar,

da die Teilnehmer:innen jederzeit und überall darauf zugreifen können. Durch die Einbindung **sozialer Interaktion** können Mitarbeiter:innen voneinander lernen, und Fernausbilder:innen können neue Mitarbeiter:innen in einem optimierten Onboarding-Programm anleiten. Um die durch die virtuelle Schulung erworbenen Zeugnisse und Qualifikationen der Mitarbeitenden zu verfolgen, können die Details vertrauensvoll auf der Blockchain gespeichert werden, wobei **Web3** die Erfahrung untermauert.

Lagerhäuser, Fabriken und sogar Büros werden zunehmend mit Sensoren ausgestattet, die die Umgebung, die Maschinen und die Einrichtungen messen. Durch die Nutzung von **5G** zur Einspeisung dieser Informationen in einen digitalen Zwilling können Unternehmen ein genaues Abbild des realen Objekts erstellen. So wird die Zusammenarbeit, Schulung und Arbeit in dieser Metaverse-Umgebung noch effektiver und zielgerichteter als in ihrem physischen Gegenstück.

Ein virtueller Ansatz für den Geschäftsbetrieb

04 Neue Ebenen für die Wartung, den Support und den Betrieb von Geräten schaffen



Warum das wichtig ist

Die Visualisierung von Daten vor Ort und der Fernzugriff auf betriebliche Informationen ermöglichen eine Vielzahl von Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen, von der Überwachung von Echtzeitwartungen bis hin zur Bereitstellung von Montageanweisungen auf dem Gerät selbst.



So funktioniert es

Ein Metaverse-Ökosystem kann auch neue Ebenen der Echtzeitwartung und des Anlagenservice ermöglichen.

Mithilfe der riesigen Datenmengen, die von IoT-Sensoren generiert und über **5G** gestreamt werden, können Fabrikarbeiter:innen **Augmented Reality** nutzen, um ohne manuelle Eingriffe Echtzeitdaten zur Anlagenleistung und 3D-Montage- oder Wartungsanweisungen genau an der richtigen Stelle zu sehen. So müssen sie kein Tablet mehr bei sich tragen oder Mitarbeitende in einem Kontrollzentrum kontaktieren, um die benötigten Informationen zu erhalten.

Durch Einbeziehung des Metaverse-Prinzips der **sozialen Interaktion** können Remote-Support-Assistenzen sehen, was **AR**-fähige Nutzer:innen aus ihrer Sicht sehen, und die digitalen Zwillinge der Geräte inspizieren, an denen gearbeitet wird. Wenn sie Personal bei der Behebung eines Problems anleiten, können sie digitale Anweisungen auf die physischen Objekte übertragen. Das funktioniert in einer Fabrikhalle genauso wie bei der Überwachung einer Wasserpumpstation.

Viele Jahre lang wurde daran gearbeitet, Anweisungen in drei Dimensionen anzuzeigen, die sich in die Welt, auf die sie sich beziehen, einfügen und diese ergänzen. Orientieren Sie sich daher am **Gaming**, um eine nahtlose und wertvolle Erfahrung für Ihre Mitarbeiter:innen zu gewährleisten.

Die von IoT-Sensoren erzeugten Daten können auch für die Verfolgung der Nachhaltigkeit erfasst und gespeichert werden. Dies ist besonders wichtig für Prozesse in der Fertigung, Logistik und Versorgung – einige der schlimmsten Übeltäter, wenn es um die Erzeugung von Kohlenstoff geht.

Während AR Mitarbeitenden helfen kann, diese Daten zu visualisieren, können **Web3**- und Blockchain-Systeme sie speichern und verwalten.

Die Dezentralisierungs- und Vertrauensaspekte der Technologie sind wichtig, um sicherzustellen, dass die gemeldeten Daten korrekt, fälschungssicher und sicher sind, sodass sie mit Dritten geteilt werden können, ohne dass sensible Geschäftsdaten preisgegeben werden, die in Backend-ERP-Systemen gespeichert sind.

Erste Schritte



Erste Schritte

Das Metaverse mag ein amorphes und unscharf definiertes Konzept sein, aber wenn Unternehmen die richtigen Schritte unternehmen, können sie an heute denken und sich gleichzeitig auf morgen vorbereiten.

Ein pragmatischer – und letztlich erfolgreicher – Ansatz wäre es, jetzt mit den folgenden vorbereitenden Maßnahmen zu beginnen:

- Identifizieren Sie Geschäftsprobleme oder Chancen, die von den immersiven und erweiterten Erfahrungen des Metaverse profitieren würden.
- Vermeiden Sie nach Möglichkeit individuelle Lösungen und nutzen Sie bestehende Ökosysteme und Plattformen sowie das Publikum, das sie bereits angezogen haben.
- Bauen Sie skalierbar, indem Sie bei der Entwicklung von Erfahrungen jede Metaverse-Komponente und deren Interaktion mit dem Rest der Plattform berücksichtigen.
- Achten Sie auf ein Höchstmaß an Ethik, Datenschutz und Sicherheit bei diesem neu entstehenden und unregulierten Fortschritt im digitalen Leben aller Menschen.



Über den Verfasser

Duncan Roberts, Senior Manager

Duncan ist Senior Manager für unseren Bereich Cognizant Research. Er ist seit 2019 bei Cognizant und ist als Berater digitale Strategie und Transformation in Branchen tätig, die von der Satellitenkommunikation bis zur Bildungsbewertung reichen. Er berät Kund:innen beim Einsatz von Technologie, um strategische Ziele zu erreichen und die Kunst des Möglichen durch Innovation zu entdecken.

Im Jahr 2015 begann er mit der Entwicklung von Anwendungen für aufkommende Virtual- und Augmented-Reality-Hardware und arbeitete direkt mit großen Unternehmen zusammen, um neue Erfahrungen für deren Kund:innen zu schaffen. Außerdem hat er kleine Start-ups bei der Nutzung von Blockchain-Lösungen für Werbung in VR und AR beraten. In jüngster Zeit hat Duncan seine Leidenschaft, die Lücke zwischen Innovation und Geschäftsmöglichkeiten zu schließen, in branchenführende Forschung über die Auswirkungen des Metaverse auf Verbraucher:innen und Mitarbeiter:innen umgesetzt.

Vor seiner Tätigkeit bei Cognizant arbeitete Duncan für eines der größten Verlagshäuser Europas, wo er eine führende Rolle bei der Revolution des digitalen Verlagswesens spielte, indem er bei der durchgängigen Umgestaltung der Geschäftsabläufe half und neue innovative Produkte einführte. Er hat einen Master-Abschluss in Philosophie und Klassischer Philologie von der University of St. Andrews.





Über Cognizant

Cognizant (Nasdaq-100: CTSI) entwickelt moderne Unternehmen. Wir helfen unseren Kund:innen, Technologien zu modernisieren, Prozesse neu zu denken und Erfahrungen zu verändern, damit sie in dieser schnelllebigen Welt immer einen Schritt voraus bleiben können. Gemeinsam verbessern wir den Alltag.

Mehr dazu unter www.cognizant.de oder [@Cognizant](https://twitter.com/Cognizant).

Hauptsitz in Deutschland

Torhaus Westhafen
Speicherstraße 57-59
60327 Frankfurt a. M.
Tel: +49 (0) 69 2722 69500
Fax: +49 (0) 69 2648 8825

Weltweiter Hauptsitz

300 Frank W. Burr Blvd.
Suite 36, 6th Floor
Teaneck, NJ 07666, USA
Telefon: +1 201 801 0233
Fax: +1 201 801 0243
Gebührenfrei: +1 888 937 3277

Hauptsitz Europa

1 Kingdom Street
Paddington Central
London W2 6BD, England
Telefon: +44 (0) 20 7297 7600
Fax: +44 (0) 20 7121 0102

Hauptsitz Indien

#5/535 Old Mahabalipuram Road
Okkiyam, Pettai Thoraipakkam
Chennai, 600 096 Indien
Telefon: +91 (0) 44 4209 6000
Fax: +91 (0) 44 4209 6060

© Copyright 2022, Cognizant. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Cognizant reproduziert, in einem Abfragesystem gespeichert oder in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise übermittelt werden, sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder mit anderen Mitteln. Die hierin enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.