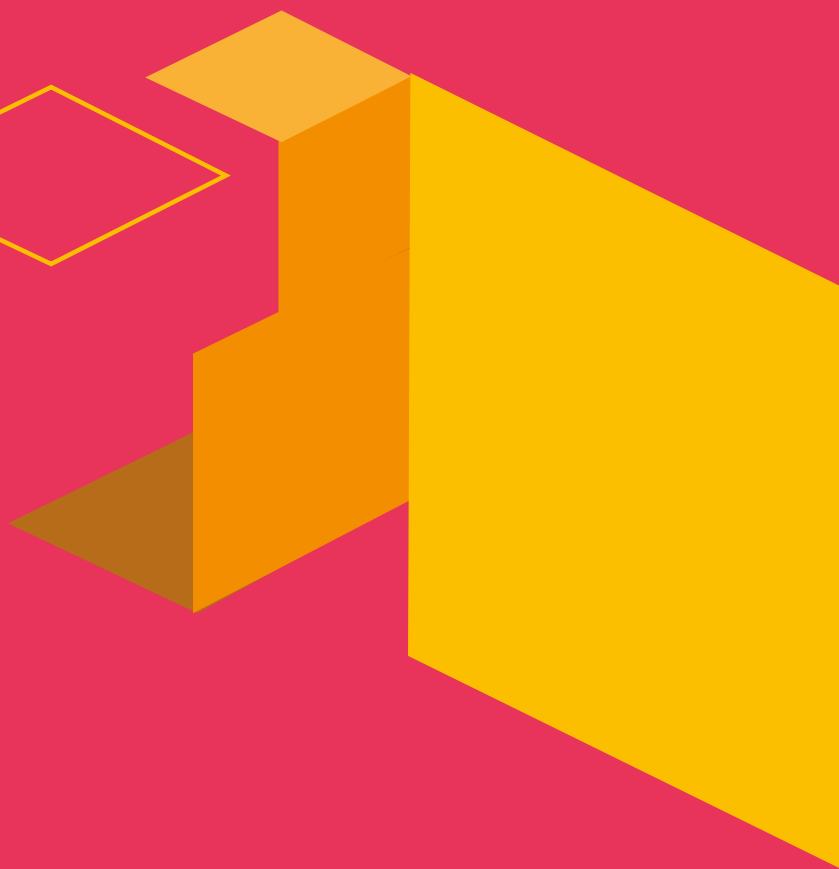
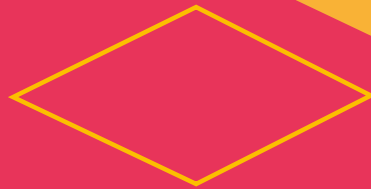
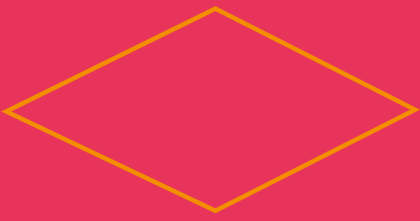


Metaverse und Extended Reality

Bedeutung, Entwicklung und
datenschutzrechtliche Implikationen





Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
A Was sind das Metaverse und die Extended Reality?	6
1 Das Metaverse	6
2 Extended Reality	7
3 Beispielhafte Anwendungsfälle	8
B Bedeutung und Auswirkungen des Metaverse.....	9
1 Gesellschaftliche Auswirkungen.....	9
2 Technologische Entwicklungen und Infrastruktur	10
3 Bedeutung für Unternehmen	11
4 Bedeutung für die öffentliche Verwaltung	11
C Die Kernfrage: Sind neue Regulierungen für das Metaverse erforderlich?	12
1 Europäische Ebene.....	12
2 Bundesebene.....	13
D Rechtliche Implikationen	14
E Erarbeitung einer Metaverse-Strategie.....	19
F Ausblick	20
Ihre Ansprechpersonen	21

Vorwort

Die fortschreitende Digitalisierung verändert unsere Welt in rasantem Tempo. Vernetzte Smart Devices und praktische Applikationen sind im Alltag vieler Menschen und Unternehmen kaum mehr wegzudenken und sie beeinflussen, wie wir handeln und denken. Ein zentraler Bestandteil dieser Entwicklung sind das Metaverse und die Extended Reality (XR); beides eröffnet uns ein breites Spektrum digital erweiterter Welten und Realitäten.

Das Metaverse vermag praktisch jeden Bereich unseres Lebens und der Geschäftswelt neu zu definieren und zu prägen. In naher Zukunft werden viele „neue Welten“ entstehen: physische und virtuelle Orte, in denen Dienstleistungen, Unterhaltung und Kommunikation eine neue Form annehmen, die sich insbesondere durch ein wesentliches Merkmal auszeichnet: Immersion. Immersion bezeichnet das „Eintauchen“ in Erfahrungen und virtuelle Umgebungen, das eine intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten der virtuellen Welt erlaubt, ohne von äußeren Einflüssen abgelenkt zu sein.

Durch die zunehmende Nutzung und Akzeptanz des Metaverse und der Extended Reality entstehen aber nicht nur neue Produkte und Dienstleistungen. Auch unsere Arbeitswelt und unser Zusammenwirken werden sich verändern. So werden wir beispielsweise mithilfe des Metaverse sowohl in virtuellen Umgebungen als auch an

realen, aber digital erweiterten Orten zusammenarbeiten können. In mittelbarer Zukunft sind es dann nicht mehr die Digital Natives, die durch intuitives Verständnis und geschickten Umgang mit Technologie hervorstechen, sondern die Virtual Natives, also die Generation, die mit vernetzten, virtuellen Welten und praktischen Wearables, die nahtlos in Alltag und Berufsleben integriert sind, aufwächst.

Mit diesem Wandel wird schrittweise ein neues digitales Ökosystem entstehen, das eine Vielzahl neuer Geschäftsfelder hervorbringen wird. Laut Grand View Research umfasst das Metaverse bereits 2030 ein prognostiziertes Marktvolumen von circa 936 Milliarden US-Dollar.¹

Angesichts des erwartbaren Umfangs und der Reichweite verwundert die Frage, ob für das Metaverse und die Extended Reality neue Regulierungen erforderlich sind, keineswegs. Während das Wie noch auf globaler, europäischer und nationaler Ebene diskutiert wird, besteht bereits weitgehend Einigkeit darüber, dass mit dem Metaverse und anderen Ausdrucksformen der XR eine Vielzahl an Herausforderungen, die auch gesetzlicher Regelung bedürfen, auf uns zukommen wird. Diese Ansicht gründet sich auch auf Erfahrungen der letzten 30 Jahre hinsichtlich der Entwicklung und Einbindung des Internets und dessen Regulierung.

¹ Vgl. <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-metaverse-market>, abgerufen am 20.09.2023.



Gesetzgeber und Rechtsprechung werden für das Metaverse und XR auf Fragen wie diese Antworten finden müssen:

Abb. 1 Beispielhafte Fragen im Kontext des Metaverse

	<p>Schutzbedürftige Gruppen Welche Personen und Personengruppen müssen besonderen Schutz im Metaverse erfahren und wie kann dieser gewährleistet werden?</p>
	<p>Datenschutz Wie werden Datenschutz und die Privatsphäre im Metaverse beachtet? Wie können komplexe Datenverarbeitungen überhaupt transparent und nachvollziehbar dargestellt werden?</p>
	<p>Virtuelle Assets Wem „gehören“ virtuelle Assets und Daten des Metaverse? Wie können diese gesichert und übertragen werden?</p>
	<p>Cyberkriminalität Sind wir vor neuen kriminellen Handlungsformen im Metaverse ausreichend geschützt? Wer ist eigentlich verantwortlich dafür, Nutzer:innen im Metaverse zu schützen?</p>
	<p>Nachhaltigkeit Wie kann sichergestellt werden, dass das Metaverse inklusiv, nachhaltig und umweltfreundlich gestaltet wird?</p>

Diese und weitere Fragen sind auch bei der Planung von Geschäftsmodellen und Metaverse-Projekten unbedingt zu berücksichtigen. Nur eine fundierte, frühzeitige und auf den Einzelfall bezogene Analyse kann ermitteln, wie diese Anforderungen im Metaverse und in seinem Umfeld umzusetzen sind. Wer in diesem Markt Fuß fassen und wachsen will, braucht bereits jetzt eine Strategie, die dem schnellen technologischen Wandel gerecht wird, auf Verantwortung und Vertrauen des Marktes in die Anbieter basiert und den Ansprüchen der Nutzer:innen gerecht wird.



Dr. Jan-Peter Ohrtmann
Partner, Rechtsanwalt
IT, Datenschutz & Cyber



Niklas Kelbch
Manager, Rechtsanwalt
IT, Datenschutz & Cyber

A

Was sind das Metaverse und die Extended Reality?

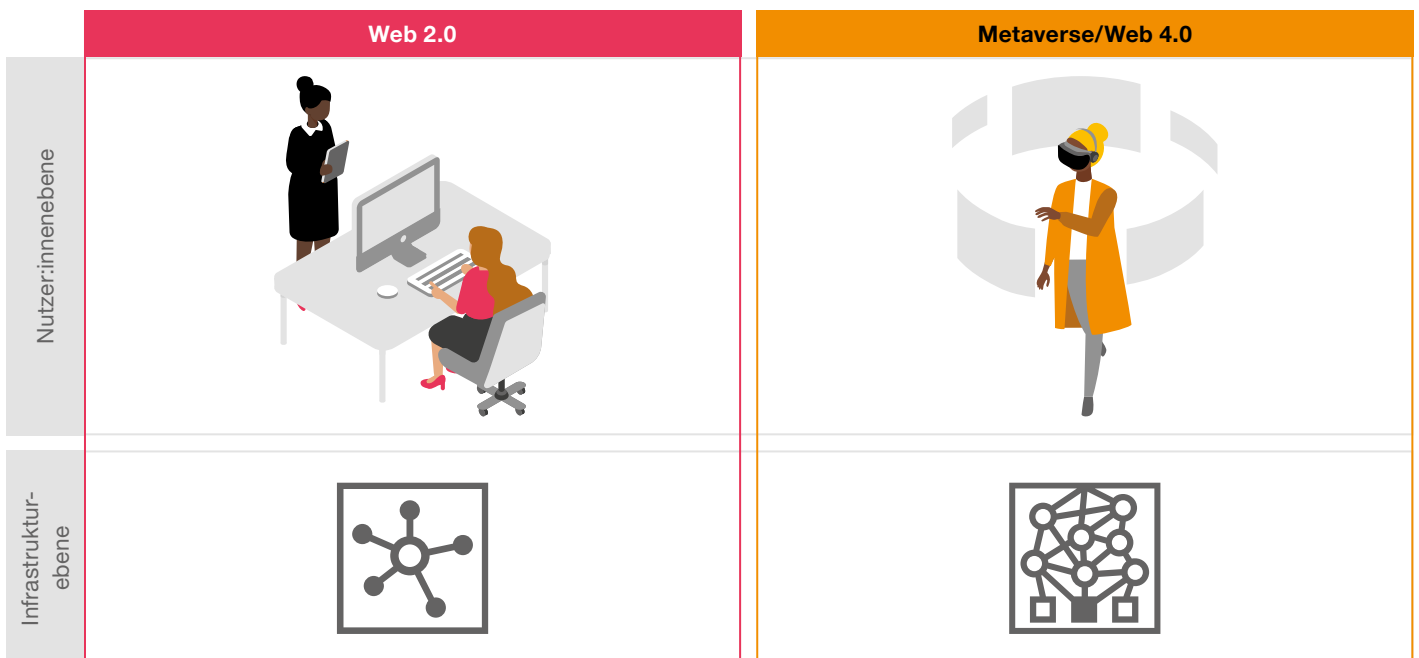
1 Das Metaverse

Die genaue Definition des Metaverse ist in ihren Einzelheiten noch nicht abschließend festgelegt. Gemeint ist auf jeden Fall ein digitaler bzw. virtueller Raum, der durch das Zusammenwirken von virtueller, augmentierter, erweiterter und physischer Realität entsteht. In diesem Raum können Nutzer:innen Geschäfte abschließen, Kontakte knüpfen oder sich unterhalten lassen.

Sprachlich hat der Begriff „Metaverse“ seinen Ursprung wohl in der Science-Fiction-Literatur: im Jahr 1992 veröffentlichten Roman *Snow Crash* von Neal Stephenson. In dem Roman ist das Metaverse eine virtuelle Realität, in der Menschen und von ihnen gesteuerte Avatare aufeinandertreffen.

Allgemein kann das Metaverse als immersiver Nachfolger des heutigen, hauptsächlich text- und bildbasierten Internets beschrieben werden. Die Entwicklung dorthin ist als organisches Wachstum des jetzigen World Wide Webs zu verstehen. Daher werden das Metaverse und die Entwicklung seiner technischen Komponenten oft auch als „Web 3.0“ oder wie jüngst durch die Europäische Kommission² „Web 4.0“ bezeichnet. Damit ist ein World Wide Web gemeint, das auf Komponenten virtueller Welten, künstlicher Intelligenz, des Internet of Things und vertrauenswürdiger Blockchaintransaktionen beruht, die jeweils vollständig integriert und interoperabel sind, miteinander kommunizieren und immersive Erfahrungen durch eine nahtlose Vermischung der physischen und digitalen Welt ermöglichen.

Abb. 2 Einfluss des Metaverse auf Nutzer:innenebene und Infrastrukturebene



² Vgl. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/IP_23_3718, abgerufen am 20.09.2023.

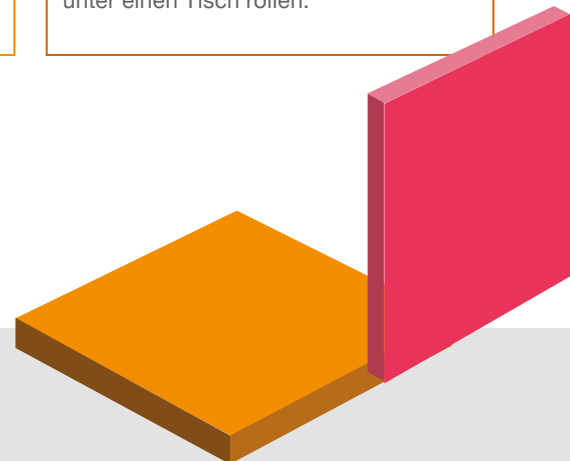
2 Extended Reality

Das Metaverse kann in nahezu alle Bereiche des Lebens eingebunden werden und hat somit das Potenzial, die Art und Weise, wie wir arbeiten und miteinander umgehen, maßgeblich zu verändern. Obwohl das Metaverse, wie es sich Tech-Visionäre vorstellen, noch einige Jahre von seiner Realisierung entfernt ist und vielmehr das Zielbild darstellt als den aktuellen Entwicklungsstand, sind schon heute unzählige Anwendungsfälle realisierbar, die es uns ermöglichen, über geografische und physische Grenzen hinweg zusammenzuarbeiten.

Der Begriff „Extended Reality“ (XR) ist ein Sammelbegriff, unter den eine Reihe verschiedener Technologien, Medien und Ausdrucksformen des Metaverse gefasst werden. Relevante Technologien sind insbesondere die Virtual Reality (VR), die Augmented Reality (AR) sowie Mixed Reality (MR).

Abb. 3 Beschreibung der Extended Reality sowie wesentlichen Ausdrucksformen und Technologien

Extended Reality (XR)		
Virtual Reality (VR)	Augmented Reality (AR)	Mixed Reality (MR)
<p>Virtual Reality (VR) bezeichnet eine Technologie, bei der Nutzer:innen vollständig in eine computergenerierte Umgebung eintauchen und darin interagieren können. Virtual Reality wird üblicherweise mittels VR-Brillen oder -Headsets erzeugt, sie zielt darauf ab, eine immersive Erfahrung zu ermöglichen, die bei den Nutzer:innen den Eindruck erweckt, sich an einem anderen Ort zu befinden. Dies können Nachbildungen realer Orte oder fiktive Orte sein.</p>	<p>Augmented Reality (AR) beschreibt eine Technologie, bei der die analoge Welt durch digitale Informationen und Objekte erweitert wird. Im Gegensatz zur VR, bei der Nutzer:innen isoliert und vollständig in virtuelle Umgebungen eintauchen, soll bei der AR die physische Umgebung weiterhin wahrgenommen werden; sie wird lediglich durch virtuelle Darstellungen ergänzt. So kann zum Beispiel ein aktueller Fahrplan mit Echtzeitinformationen an eine Bushaltestelle projiziert werden oder eine Auto-Rückfahrkamera den Einschlagwinkel darstellen.</p>	<p>Auch bei der Mixed Reality (MR) wird die analoge Welt durch digitale Informationen und Objekten erweitert. Ziel ist es, virtuelle Darstellungen und die analoge Welt nahtlos miteinander zu verknüpfen und auf immersive Weise miteinander zu verschmelzen. Das heißt, dass virtuelle Objekte und Darstellungen, etwa ein virtueller Ball, realitätsgetreu mit der analogen Umgebung interagieren. Ein virtueller Ball könnte demnach von einer geschlossenen Tür abprallen oder unter einen Tisch rollen.</p>



3 Beispielhafte Anwendungsfälle

Anwendungsfälle des Metaverse und der Extended Reality wird es unzählige geben. Unternehmen und Organisationen der Privatwirtschaft überlegen heute in erster Linie, wie die eigenen Dienstleistungen, Produkte oder internen Abläufe durch virtuelle Technologien weiterentwickelt werden können. Öffentliche Körperschaften

und Behörden könnten sich damit befassen, wie ihre gesetzlichen Aufgaben und gesellschaftlichen Funktionen durch Technologien der Extended Reality ergänzt oder optimiert werden können. Die folgende Abbildung stellt einige bewährte Anwendungsfälle³ aus verschiedenen Branchen und Lebensbereichen dar:

Abb. 4 Beispielhafte Anwendungsfälle im Metaverse und zu der Extended Reality



Training und Onboarding

Trainings und Onboarding-Maßnahmen erzielen größere Erfolge, wenn VR-Technologien eingebunden werden. In einer PwC-Studie zum Lernen unter Einsatz von VR

- schlossen VR-Teilnehmende ihr Training viermal schneller ab als Teilnehmende im analogen Training,
- hatten VR-Teilnehmende 275 % mehr Vertrauen in die Anwendung ihrer erlernten Fähigkeiten,
- zeigten die VR-Teilnehmenden eine 3,75-mal höhere emotionale Verbundenheit zu den erlernten Inhalten.



Shopping und virtuelle Angebote

Beim Shopping der Zukunft werden Bekleidung, Schuhe und Accessoires nicht mehr nur an Models und Schaufensterpuppen betrachtet. Die Kaufentscheidung kann vielmehr anhand virtuell projizierter Inhalte getroffen werden, zum Beispiel indem das ins Auge gefasste Paar Schuhe über ein Display direkt am eigenen Fuß dargestellt wird.

Praktisch: Avatare und digitale Zwillinge erhalten bei dem Kauf eines analogen Paares Schuhen direkt ein virtuelles Paar dazu.



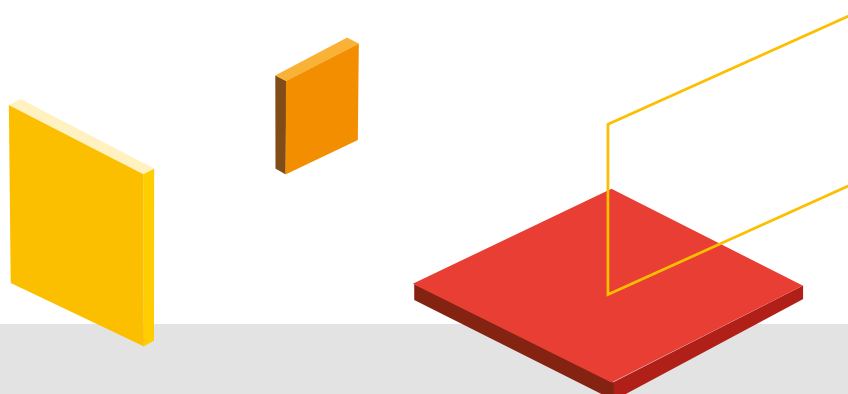
Neue Formen der Kollaboration

Die Vorteile virtueller Kollaborationen wurden insbesondere in den letzten Jahren durch die vermehrte Nutzung diverser Videokonferenzsysteme evident. Dennoch bleibt der menschliche Kontakt von Angesicht zu Angesicht unersetzbar. VR bietet hier einen Kompromiss, indem sie den Anschein physischer Anwesenheit erweckt und geografische Grenzen quasi verschwinden lässt.



Building Information Modeling (BIM)

Das BIM modernisiert die Planung und Bewirtschaftung von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen. Bei diesem Vorgehen werden relevante Bauwerksdaten erfasst und virtuell wiedergegeben, sodass anhand eines „digitalen Abbilds“ sämtliche Informationen geprüft und anschaulich dargestellt werden. So können beispielsweise mit einem Blick durch die Smartphonekamera verlegte Leitungen in einem Bauwerk sichtbar werden.



³ Vgl. PwC-Studie „What does virtual reality and the metaverse mean for training?“, <https://www.pwc.com/us/vlearning>, abgerufen am 20.09.2023.

B

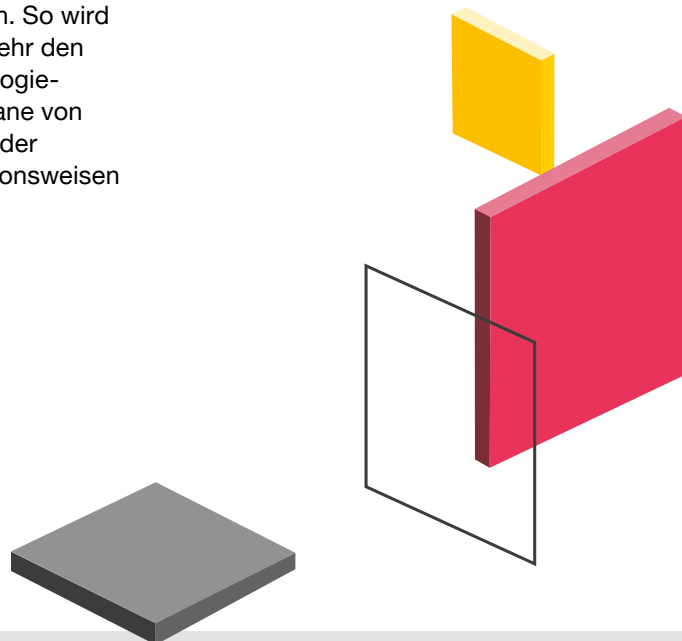
Bedeutung und Auswirkungen des Metaverse

Je nach Lebensbereich oder involvierter Branche werden auch die Bedeutung und die Auswirkungen des Metaverse und der Extended Reality vielfältig und facettenreich sein – und daher zu ganz unterschiedlichem Handlungsbedarf in der Gesellschaft und den Unternehmen bzw. Organisationen führen. Nachfolgend beleuchten wir einige der potenziellen Auswirkungen für ausgewählte Bereiche etwas näher.

1 Gesellschaftliche Auswirkungen

Das Metaverse kann kritische und tiefgreifende gesellschaftliche Auswirkungen entfalten und unser Zusammenleben und Zusammenwirken sowohl positiv als auch negativ beeinflussen. Da es sich insbesondere als Raum kollaborativer Interaktion auszeichnet, wird es wesentlichen Einfluss darauf haben, wie wir in virtuellen Welten miteinander umgehen. Neue Gepflogenheiten und Verhaltensregeln, über Videokonferenzen und Online-spiele hinaus, werden im Laufe der Zeit von einzelnen Interessengruppen und Communities entwickelt und dann gegebenenfalls weiterverbreitet oder adaptiert. Insbesondere Kinder und Jugendliche werden als Virtual Natives neue Ansprüche an ihr Umfeld formulieren. So wird schulische Bildung mit reinen Sachtexten nicht mehr den Nerv der Zeit treffen. Stattdessen könnten im Biologieunterricht zum Beispiel virtuelle Skelette und Organe von Körpern betrachtet werden, welche auf Eingaben der Schüler:innen reagieren und in Echtzeit die Funktionsweisen dieser Organe und Körper darstellen.

Doch birgt gerade die Immersion virtueller Welten auch etliche Gefahren. Die Einflussnahme in Foren und sozialen Netzwerken durch kriminelle Organisationen und Bots ist bereits heute ein Problem, das sich zunehmend ausweitet. Die Beeinflussung in virtuellen und immersiven Welten, der insbesondere Kinder und Jugendliche ausgesetzt sind, ist daher ein Aspekt, der allergrößte Beachtung durch die Politik und Gesetzgebung erfordert. Die Intensität und das Ausmaß der Interaktionen im Metaverse könnten sich zudem auf die mentale und emotionale Gesundheit der Nutzer:innen auswirken.⁴ Die völlige Immersion birgt zudem eine erhöhte Suchtgefahr,⁵ gerade für Heranwachsende und Kinder. Ältere Personen hingegen könnten von vielen sozialen Interaktionen ausgeschlossen werden, wenn sie die Nutzung virtueller Medien ablehnen oder ihnen diese nicht gelingt, was zu sozialer Ungleichheit führen könnte. Angesichts derartiger Auswirkungen werden viele Grundsätze ethischen Handelns im Umgang mit dem Metaverse neu zu interpretieren oder zu entwickeln sein.



⁴ Vgl. beispielsweise Standards Australia, The Metaverse and Standards, Mai 2023, S. 14, <https://www.standards.org.au/documents/h2-3061-metaverse-report>, abgerufen am 20.09.2023.

⁵ Vgl. Ljubisa Bojic, Metaverse through the prism of power and addiction: what will happen when the virtual world becomes more attractive than reality?, Oktober 2022, <https://eujournalofuturesresearch.springeropen.com/articles/10.1186/s40309-022-00208-4>, abgerufen am 20.09.2023.

2 Technologische Entwicklungen und Infrastruktur

Der gesellschaftliche Wandel wird für die weitere Entwicklung der Technologie und die Anforderungen, die sie erfüllen muss, maßgeblich sein. Die wichtigsten Träger des technologischen Fortschritts im Zusammenhang mit dem Metaverse sind wahrscheinlich die Hard- und Software für VR- und AR-Applikationen. Während für die Virtual Reality bis vor wenigen Jahren neben einer kostspieligen VR-Brille ebenso Kameras zur Erfassung von Bewegungen sowie ein leistungsstarker Computer notwendig waren, sind die Wearables im Jahr 2023 bereits deutlich komfortabler zu nutzen und vereinen diese Funktionen in einem Gerät. VR-Brillen benötigen daher nicht mehr zwingend die Rechenleistung externer Computer; die hierfür erforderliche Hardware kann mittlerweile direkt in der Brille verbaut werden. Positiver Nebeneffekt ist, dass VR-Geräte nicht mehr kabelgebunden sind und Nutzer:innen so völlige Bewegungsfreiheit in virtuellen Welten haben. Ebenso bedarf es nicht mehr dem Aufbau eines dedizierten VR-Bereichs mit Kameras zur Erfassung der Nutzer:innenbewegungen. Moderne VR-Brillen verfügen über eine Vielzahl optischer, haptischer und motorischer Sensoren, die die Bewegungen der Nutzer:innen in der analogen Welt akkurat erfassen und virtuell wiedergeben können. Im Falle optischer Sensoren spricht man vom „Inside-Out-Tracking“. VR-Geräte werden in den nächsten Jahren zunehmend kompakter, leistungsstärker und günstiger und damit auch attraktiver für Nutzer:innen, die den Sprung in virtuelle Realitäten bislang nicht gewagt haben. Dies wird die Zugänglichkeit virtueller Medien erheblich fördern und dazu beitragen, dass sie sich durch die einzigartigen immersiven Erfahrungen, die sie bieten, im Markt durchsetzen.

Eine zentrale Eigenschaft des Metaverse ist weiterhin die Interoperabilität von Technologien und Plattformen.⁶ Offene Standards und Protokolle müssten etabliert werden, um die Interoperabilität zwischen verschiedenen Metaverse-Plattformen und -Anwendungen zu gewährleisten. Dies wird das World Wide Web, wie wir es kennen, wesentlich verändern. Zentrale Plattformen für spezifische Zwecke, wie es sie im Web 2.0 gibt, werden zunehmend durch dezentrale Plattformen ersetzt. Hier werden Blockchain-Technologien sowie digitale Währungen maßgebliche Treiber sein, um finanzielle Transaktionen und den Handel von digitalen Gütern abbilden zu können. Das führt im Ergebnis dazu, dass digitale und virtuelle Güter plattformübergreifend gehandelt werden können und auch ihr Wert plattformunabhängig erhalten bleiben kann.

Auch der Einsatz von KI wird einige Bereiche des Metaverse maßgeblich beeinflussen. KI wird beispielsweise bei der Interaktion von Avataren und Nutzer:innen oder der Schaffung lebendiger und dynamischer virtueller Welten⁷ eine wesentliche Rolle spielen. KI kann zudem zur generellen Optimierung der Nutzungserfahrung, zur Personalisierung von Inhalten oder zur Überwachung und Moderation von Inhalten verwendet werden.



⁶ Vgl. World Economic Forum, Interoperability in the Metaverse, <https://www.weforum.org/reports/interoperability-in-the-metaverse/>, abgerufen am 20.09.2023.

⁷ Vgl. beispielsweise World Economic Forum, AI is shaping the metaverse – but how? Industry experts explain, <https://www.weforum.org/agenda/2023/05/generative-ai-and-how-can-it-shape-the-metaverse-industry-experts-explain/>, abgerufen am 20.09.2023.

3 Bedeutung für Unternehmen

Der technologische Wandel wird auch die Geschäftsprozesse von Unternehmen wesentlich beeinflussen. Für Unternehmen bieten sich vielfältige Möglichkeiten, die Potenziale des Metaverse und der Extended Reality zu nutzen, sowohl bei Interaktionen mit Kund:innen oder anderen spezifischen Zielgruppen als auch intern bei der Neugestaltung von Prozessabläufen und Arbeitsweisen.

Unternehmen und Organisationen müssen insbesondere ihre bisherigen Dienstleistungen und Produkte vor dem Hintergrund virtueller Welten neu betrachten und ausrichten. Hersteller von Elektronikartikeln und Konsumgütern etwa sollten den neuen Ansprüchen der Nutzer:innen gerecht werden und Wege finden, wie sie ihre Produkte mit Elementen der Extended Reality verbinden können. Das Internet of Things wird daher zukünftig auch Lösungen umfassen, die über eine bloße Netzwerk-anbindung diverser Hardware hinausgehen und vielmehr auf eine produktspezifische Verschmelzung der analogen und virtuellen Welt abzielen.

Durch die Schaffung virtueller Filialen oder Standorte können die eigenen Dienstleistungen und Produkte vielen Kund:innen zugänglicher gemacht werden. Darüber hinaus lassen sich durch Applikationen der Extended Reality immersive und einprägsame Kund:innenerlebnisse schaffen, die im Gedächtnis bleiben. Da im Metaverse massenhaft Daten angehäuft und verarbeitet werden, bieten sich zahlreiche Möglichkeiten für unterschiedlichste, individuell zugeschnittene und neue schnell justierbare Marketingmaßnahmen. Marketingkonzepte sollten daher an die Entwicklung des Metaverse und seiner zugrunde liegenden Technologien angepasst werden.

Für Unternehmen wird es sehr wichtig sein, die Entwicklung der Metaverse-Technologien und Plattformen zu überwachen, um zu bewerten, welche Formate und Modelle sich bewähren sowie auf Akzeptanz und Zuspruch der Nutzer:innen stoßen. Anhand dieser Erkenntnisse können sie prüfen, wie sich die eigenen Produkte und Dienstleistungen für die relevanten Zielgruppen auf attraktive Weise im Metaverse einbinden lassen.

Für viele Unternehmen wird das Metaverse auch Auswirkungen auf interne Prozesse haben. So ermöglichen virtuelle Welten völlig neue Formen der Zusammenarbeit, etwa über geografische Grenzen hinweg.

4 Bedeutung für die öffentliche Verwaltung

Der technologische Wandel hin zum Metaverse und zur Extended Reality beeinflusst auch die Vorstellung der Bürger:innen von einer modernen Verwaltung. Sie erwarten zunehmend, dass öffentliche Institutionen unkompliziert funktionierende, virtuelle Wege für die Kommunikation schaffen und die öffentliche Hand die Verwaltung entsprechend modernisiert. Die Onlineterminbuchung und die digitale Antragstellung sind nur der Beginn dessen, was die Bürger:innen von ihrer Verwaltung erwarten werden.

Vieles ist denkbar: Im Sinne eines „Onlinezugangsgesetzes 3.0“ werden Behördengänge künftig vielleicht in virtuellen Repräsentanzen von Bürger:innenämtern stattfinden, während KI-gestützte Behörden-Avatare den Bürger:innen helfen, ihre Leistungsanträge vollständig und korrekt auszufüllen. Der Gang in ein Bürger:innenamt wäre dann nicht mehr erforderlich.

Schon jetzt sollten öffentliche Institutionen ihre Digitalstrategien unbedingt auf solche absehbaren Entwicklungen ausrichten. Die konkrete Umsetzung stellt die öffentliche Verwaltung – ebenso wie die Privatwirtschaft – vor erhebliche Herausforderungen, da für vollständig virtuelle Welten völlig andere Lösungen implementiert werden müssen als im vordigitalen Zeitalter. Dennoch gilt es, entschlossen und konsequent vorzugehen, gerade wenn man die Akzeptanz staatlichen Handelns fördern und sich als attraktiver Arbeitgeber präsentieren will. Öffentliche Stellen haben damit die Chance, als Vorbild technologischer und digitaler Ausgestaltung aufzutreten und eine Vertrauensbasis für das eigene Zielbild in puncto virtuelle Welt zu schaffen.

Die Verwaltung trifft zudem die Aufgabe, die Auswirkungen des Metaverse und der Extended Reality zu prüfen und dahingehend zu analysieren, wie diese die Wahrnehmung ihrer hoheitlichen Aufgaben beeinflussen werden. Im Rahmen ihrer Gestaltungs- und Steuerungsfunktion kann die Verwaltung beispielsweise Leitlinien festlegen, die für nachgeordnete Behörden verbindlich sind, und dadurch ein einheitliches, verantwortungsbewusstes Handeln der öffentlichen Hand gewährleisten.

C

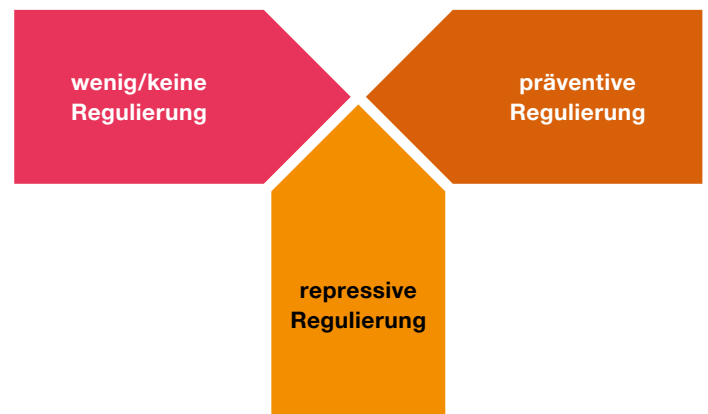
Die Kernfrage: Sind neue Regulierungen für das Metaverse erforderlich?

Wie sich das Metaverse konkret gestalten wird und welche Auswirkungen es auf unsere Gesellschaft und unser Leben haben wird, hängt entscheidend davon ab, welche rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Metaverse-Enthusiast:innen, Investoren und Unternehmen treibt die Frage um: Muss das Metaverse durch gesetzliche Vorgaben reguliert werden und falls ja, wie müssten diese Regelungen konkret aussehen und wen müssten sie schützen?

In dieser spannenden Frage treffen gegensätzliche Ansichten aufeinander: Die einen wollen möglichst wenig gesetzliche Vorgaben oder Einschränkungen, damit Unternehmen, Entwickler und Diensteanbieter die Technologien, Produkte und Leistungen zunächst möglichst frei, schnell und ungehindert entwickeln können. Die anderen sehen insbesondere die Gefahr, dass in einem unregulierten Metaverse eine hohe Missbrauchsgefahr für Märkte, Organisationen oder schutzbedürftige Personengruppen bestehen wird. Sie fordern, dass bereits jetzt Maßnahmen ergriffen werden, um möglichen Gefahren vorzubeugen.

Insgesamt spricht viel dafür, dass virtuelle Applikationen und Welten wie das Metaverse neuen Regulierungen unterfallen werden. Zieht man einen Vergleich zur Entwicklung des World Wide Web und der korrespondierenden Entwicklung des Internetrechts, liegt die Vermutung nahe, dass insbesondere der europäische Gesetzgeber mithilfe von Richtlinien oder Verordnungen auf drohende oder auftretende Missstände reagieren wird. Während die frühen 1990er-Jahre noch den Eindruck eines quasi rechtsfreien Raums erweckt haben, ist das Internet mit all den darin agierenden Branchen und Lebensbereichen mittlerweile ein hochregulierter Bereich. Neben eher infrastrukturellen Gesetzen wie dem Telekommunikationsgesetz oder dem Telemediengesetz wurden auch Gesetze erlassen, die gezielt auf gesellschaftliche Entwicklungen reagieren. Als Beispiel sei das umstrittene Netzwerkdurchsuchungsgesetz genannt, das besonders darauf abzielt, strafbare Inhalte, Fake News, Hassrede, Volksverhetzung und Bedrohungen in sozialen Netzwerken zu reduzieren.

Abb. 5 Mögliche Reaktionen auf das Metaverse aus gesetzgeberischer Sicht



Im Folgenden möchten wir einige der aktuellen Initiativen und Diskussionsbeiträge um die Regulierungsbedürftigkeit vorstellen.

1 Europäische Ebene

Auf europäischer Ebene wurden bereits einige branchenrelevante Impulse gesetzt und erste Schritte in Richtung künftiger Regulierungen unternommen:

Briefing des European Parliamentary Research Service

Im Juni 2022 veröffentlichte der Wissenschaftliche Dienst des Europäischen Parlaments (European Parliamentary Research Service, EPRS) ein Briefing mit dem Titel *Metaverse: Opportunities, risks and policy implications*.⁸ Darin nimmt der EPRS Stellung zu Auswirkungen des Metaverse auf verschiedene Branchen, Lebens- und Rechtsbereiche. Im Briefing wird unter anderem dargestellt, dass große Technologieunternehmen ihre Aktivitäten im Metaverse ausbauen, beispielsweise durch Fusionen und Übernahmen. Dies hat laut EPRS Debatten darüber ausgelöst, wie Fusionsvorschriften und das Kartellrecht auf Metaverse-Thematiken angewendet werden sollten. Zudem

⁸ EPRS, Metaverse: Opportunities, risks and policy implications, [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2022\)733557](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)733557), abgerufen am 20.09.2023.

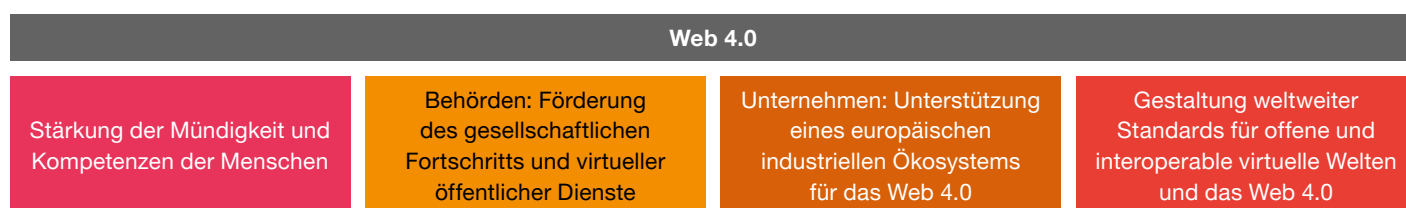
erwartet der EPRS, dass das Geschäft im Metaverse weitgehend durch Kryptowährungen und Non-Fungible Tokens (NFTs) gestützt wird, was Fragen zu Eigentum, Missbrauch, Interoperabilität und Portabilität aufwirft. Des Weiteren wird erwartet, dass das riesige Volumen an Daten, die im Metaverse verwendet werden, eine Reihe von Fragen des Datenschutzes und der Informationssicherheit mit sich bringen wird. Im Ergebnis bietet das Metaverse laut EPRS Chancen wie auch Risiken, die allerdings noch nicht abschließend bekannt und bewertbar sind. Es gilt daher, die Marktentwicklungen zum Metaverse zu beobachten, um auf sie reagieren zu können.

Strategie für das Web 4.0 und virtuelle Welten der Europäischen Kommission

Die Europäische Kommission hat im Juni 2023 ihre neue Strategie für das Web 4.0 und virtuelle Welten⁹ verabschiedet.

Aufbauend auf dem Programm für die digitale Dekade sieht die Strategie der Kommission vier Säulen vor, die das künftige Web 4.0 tragen sollen:

Abb. 6 Die vier Säulen des Web 4.0 aus Sicht der Europäischen Kommission



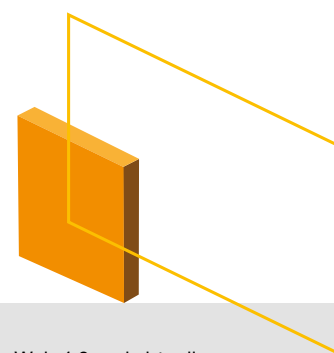
Die Strategie der Kommission ist ein deutliches Signal an Unternehmen und Behörden zugleich, dass die Komponenten des Web 4.0 bereits jetzt beachtet und mitgedacht werden müssen. Mit zunehmender Nutzung

und Verbreitung dieser Komponenten wird die Strategie der Kommission möglicherweise das Fundament für die Ausrichtung künftiger Regularien bilden.

2 Bundesebene

Auch auf Bundesebene erfolgt die Auseinandersetzung mit dem Thema Metaverse. So fand im Digitalausschuss des Bundestags im Dezember 2022 eine Anhörung zum Thema „Web 3.0 und Metaverse“¹⁰ statt. Bei der Anhörung wurden mehrere Sachverständige aus der Wissenschaft sowie aus verschiedenen Branchen angehört. Maßgeblich für den Ausschuss war unter anderem die Frage, ob die bereits bestehenden europäischen Regulierungsansätze, wie beispielsweise der Digital Services Act, der Digital Markets Act oder die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO),

ausreichend sind, um ein Metaverse sowie die Entwicklung zum Web 3.0 zu ermöglichen. Diese Frage wurde kontrovers diskutiert. Zur Untermauerung der Forderung nach Regulierung wurde zum Beispiel in einer Stellungnahme ein Vergleich zur Kryptobranche gezogen, die sich lange Zeit gegen Regulierungen und Verbraucherschutzmaßnahmen positioniert habe und der Regulierungsmangel neben technischen Entwicklungen vor allem zu Innovationen in den Bereichen Betrug und Diebstahl geführt habe.



⁹ Vgl. EU-Kommission, Auf dem Weg zum nächsten technologischen Wandel: Kommission stellt EU-Initiative für das Web 4.0 und virtuelle Welten vor, Pressemitteilung vom 11.07.2023, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/IP_23_3718, abgerufen am 20.09.2023.

¹⁰ Deutscher Bundestag, Digitalausschuss, Anhörung zum Thema „Web 3.0 und Metaverse“, 14.12.2022, https://www.bundestag.de/ausschuesse/a23_digitales/Anhoerungen/921548-921548, abgerufen am 20.09.2023.

D Rechtliche Implikationen

Die Entwicklung des Metaverse, der Extended Reality sowie der zugrunde liegenden Technologien werden auch abseits zukünftiger Regulierung zu spannenden Rechtsfragen führen. Einige der rechtlichen Implikationen aus dem Bereich des Datenschutzrechts stellen wir Ihnen hier überblicksartig vor. Auf weitere rechtliche Implikationen werden wir in den nächsten Ausgaben dieser White-Paper-Reihe eingehen.

Datenschutzrecht

Es ist absehbar, dass komplexe und umfassende Erhebungen personenbezogener Daten im Metaverse stattfinden werden und diese eine wirtschaftlich attraktive Grundlage für Analysen des Nutzungsverhaltens darstellen, was für viele Metaverse-Diensteanbieter von Interesse sein wird. Diese stehen damit vor der Herausforderung, Lösungen zu entwickeln, die einerseits alle Compliance- und Gesetzespflichten erfüllen, aber andererseits nicht an Attraktivität und Anwendungsfreundlichkeit einbüßen.

Große Mengen potenziell personenbezogener Daten

Beim Metaverse und bei der Extended Reality wird es zunächst herausfordernd sein, zu bestimmen, welche der verarbeiteten Daten personenbezogene Daten sind. Dazu zählen alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen.

Da im Metaverse fast sämtliches Verhalten in der analogen Welt von Wearables und Smart Devices, die den Zugang zu XR-Erfahrungen ermöglichen, erfasst werden kann, entsteht absehbar eine Unmenge sehr persönlicher Daten. Wenn Nutzer:innen sich komplett im virtuellen Raum bewegen, wird üblicherweise ein Virtual-Reality-Headset in Kombination mit Peripheriegeräten, die beispielsweise in den Händen gehalten oder am Körper getragen werden, verwendet, um ein weitgehend realistisches Interagieren im virtuellen Raum zu ermöglichen. Mit dem Fortschreiten der technologischen Entwicklung wird eine Vielzahl präziser Sensoren auf den Markt gelangen, die auch kleinste Bewegungen der Finger, Arme oder Beine erkennen und daraus eine nahezu identische Abbildung der analogen Handlungen in der virtuellen Welt erzeugen.

Das folgende Beispiel soll veranschaulichen, wie es möglich ist, aus Bewegungsdaten einen Personenbezug abzuleiten: In einer Studie des Berkeley Center for Responsible, Decentralized Intelligence¹¹ wurde die personengenaue Identifizierbarkeit nur aufgrund von Bewegungen des Kopfes und der Hände unter Verwendung eines VR-Headsets und zwei Controllern, aus einem Pool von über 50.000 Testpersonen untersucht. In der Studie bewegten sich die Testpersonen mithilfe des VR-Headsets sowie der Controller in einem virtuellen Raum eines rhythmusbasierten Videospieles. Dabei wurden für einen Zeitraum von rund fünf Minuten die Bewegungsdaten über das Headset und die Controller erfasst und zum „Training“ an ein Klassifikationsmodell übermittelt. Die Studie konnte nachweisen, dass allein diese Kopf- und Handbewegungen in Bezug zu virtuellen Objekten ausreichen, um die Bewegungen nach kürzester Zeit einer konkreten Person zuzuordnen. Wurde das verwendete Klassifizierungsmodell fünf Minuten lang trainiert, reichten laut Studie bereits 100 Sekunden aus, um die Daten bzw. Bewegungen einer konkreten Person mit einer Genauigkeit von 94,33 Prozent zuzuordnen. Waren die analysierten Bewegungssequenzen nur zehn Sekunden lang, konnten sie noch mit einer Genauigkeit von 73,20 Prozent einer bestimmten Person zugeordnet werden.

Abb. 7 Genauigkeit der Identifizierung von Personen aufgrund von Bewegungsdaten

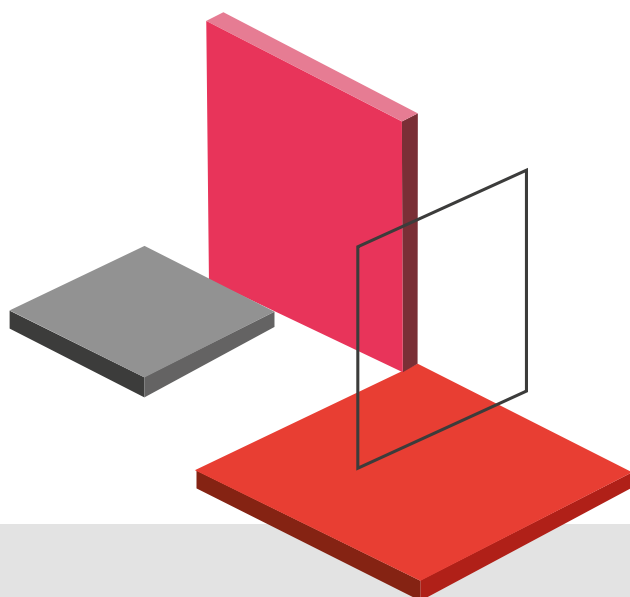
Bewegungsdaten	Genauigkeit der Identifizierung
100 Sekunden	94,33%
10 Sekunden	73,20%

¹¹ Vgl. Berkeley Center for Responsible, Decentralized Intelligence (RDI), Unique Identification of 50,000+ Virtual Reality Users from Head & Hand Motion Data, <https://rdi.berkeley.edu/metaverse/identification/>, abgerufen am 20.09.2023.

Die Studie demonstriert, wie Bewegungsdaten als Unique Identifier herangezogen und damit in Zukunft möglicherweise alternativ oder ergänzend zu den aktuell verbreiteten Methoden der Gesichts- oder Fingerabdruckerkennung genutzt werden können. Aus datenschutzrechtlicher Sicht würde das bedeuten, dass zahlreiche Verarbeitungsvorgänge im Metaverse hinsichtlich der datenschutzrechtlichen Anforderungen der DSGVO geprüft werden müssten.

Neue VR-Headsets verfügen oft über Eye Tracking. Bei dieser Technologie wird mithilfe von Infrarot-Sensorik erfasst, wo Nutzer:innen im virtuellen Raum exakt hinschauen. Der Einsatz dieser Technik zielt zumeist darauf ab, das sogenannte Foveated Rendering zu ermöglichen. Dabei wird nur der Bereich, den ein:e Nutzer:in gerade anschaut, hochauflösend dargestellt, während die Auflösung im peripheren Blickfeld mit einer geringeren Auflösung erzeugt wird. Dadurch kann Rechenleistung eingespart werden, ohne das immersive Erlebnis zu schmälern. Eye Tracking bietet darüber hinaus Potenzial für zahlreiche weitere Analyseziele. So könnten Metaverse-Diensteanbieter durch Software und Schnittstellen beispielsweise ermitteln, welche Farbe ihres virtuell präsentierten Produkts die meistens Blicke potenzieller Kund:innen auf sich zieht.

Fließend kann auch die Grenze zur Erfassung von Gesundheitsdaten – und damit von sensiblen personenbezogenen Daten – sein, denn im Metaverse könnten auch zahlreiche Daten über Körperfunktionen von Nutzer:innen verarbeitet werden.



Verantwortlichkeit

Die Prüfung und Bestimmung der datenschutzrechtlichen Verantwortlichkeit wird am Einzelfall vorzunehmen sein und voraussichtlich aufwendiger ausfallen als bei heute gebräuchlichen Verarbeitungstätigkeiten. Ein Verantwortlicher ist die natürliche oder juristische Person, die allein oder gemeinsam mit anderen über die Zwecke und Mittel der Verarbeitung von personenbezogenen Daten entscheidet. Wie komplex eine Prüfung der Verantwortlichkeit sein kann, veranschaulichen wir am folgenden Beispiel:

Wird eine virtuelle Welt zentral von einem Metaverse-Plattformbetreiber angeboten und auf dieser Plattform ein virtueller Laden eines Modeherstellers betrieben, der Nutzer:innendaten zu Analysezielen verwendet, dürften die Grundsätze des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) aus dem sogenannten Facebook-Fanpage-Urteil¹² übertragbar sein. In dem Urteil wurde entschieden, dass ein Betreiber einer Facebook-Fanpage gemeinsam mit Facebook für die Verarbeitung der personenbezogenen Daten der Besucher:innen seiner Seite verantwortlich ist. Facebook bzw. Facebook Ireland sind laut EuGH als Verantwortliche für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten der Facebook-Nutzer:innen anzusehen, da sie in erster Linie über Zwecke und Mittel der Verarbeitung der Plattform entscheiden. Der Betreiber einer Facebook-Fanpage ist nach Auffassung des Gerichts aber ebenso an der Entscheidung über Zwecke und Mittel der Verarbeitung beteiligt, da er insbesondere Parametrierungen vornimmt, die auf Analysedaten der Plattform – beispielsweise demografischen Daten – beruhen.

Dementsprechend wird auch im Metaverse in den meisten Fällen eine gemeinsame Verantwortlichkeit zwischen dem Betreiber der Metaverse-Plattform und dem Betreiber etwa eines virtuellen Ladens vorliegen. Über die angeführte Parametrierung hinaus betreffen die Ausführungen des EuGH zur gemeinsamen Verantwortlichkeit noch weitere Arten der Verarbeitung, zum Beispiel die Datenerhebung oder -übermittlung. Es wird daher am Einzelfall zu prüfen sein, wie das Zusammenwirken zwischen Plattformbetreiber und Ladenbetreiber konkret ausgestaltet ist, um es datenschutzrechtlich einzuordnen.

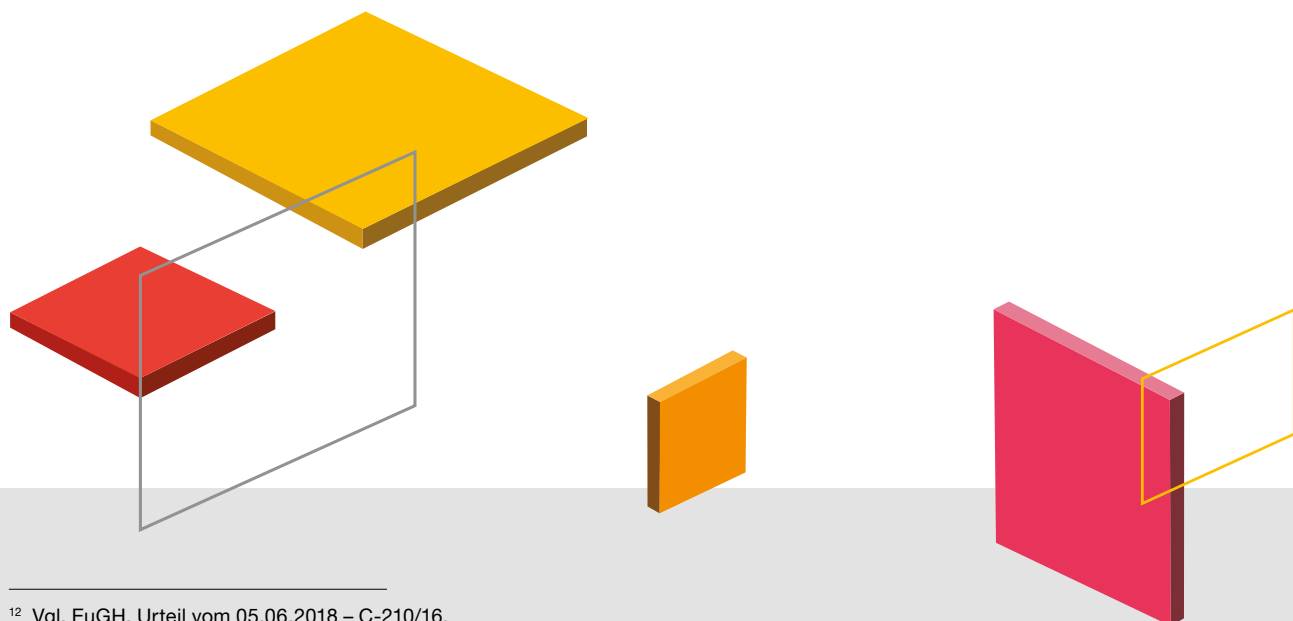
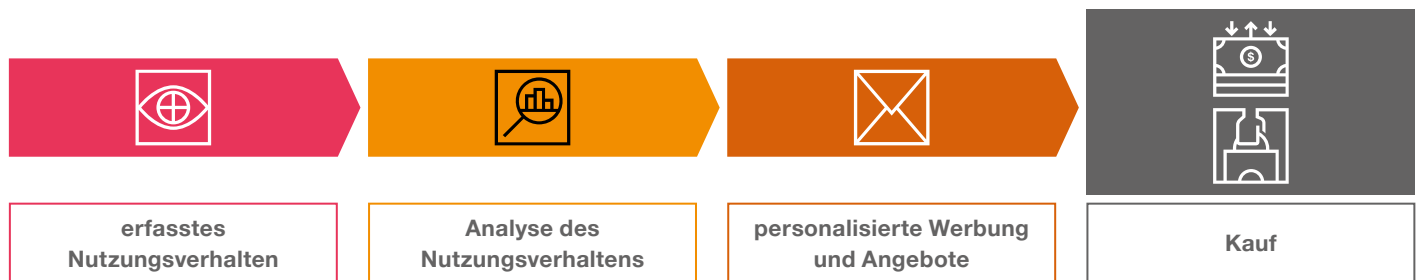
Noch komplizierter wird es, wenn einige der Grundkonzepte des Metaverse vollständig realisiert werden. Dann ist es bereits fraglich, ob es überhaupt immer möglich sein wird, einen konkreten Metaverse-Plattformbetreiber zu identifizieren, wenn unterschiedlichste virtuelle Welten nahtlos ineinander übergehen und eine vollständige Interoperabilität zahlreicher, dezentral betriebener Komponenten erreicht ist. In diesen Fällen dürfte regelmäßig eine Vielzahl an beteiligten Akteuren vorliegen, die Nutzer:innendaten zu eigenen Zwecken verarbeiten, unabhängig davon, aus welcher Quelle sie stammen.

Angesichts dieser Unklarheiten und Herausforderungen in der Umsetzung wird sich der Gesetzgeber mit neuen Verantwortlichkeits- und Haftungskonzepten für das Metaverse befassen müssen.

Zulässigkeit: Monetarisierung von Daten und Profiling

Die Verhaltensanalyse von Nutzer:innen des Metaverse wirft die Frage nach der Zulässigkeit der Verarbeitung personenbezogener Daten auf. Während in Bezug auf das Internet stets die Sorge vor dem „gläsernen Menschen“ bestand, lassen Nutzer:innen des Metaverse nicht nur in sich „hineinblicken“. Ihr gesamtes Verhalten, von Interaktionen in der virtuellen Welt über Bewegungen in der analogen Welt bis hin zum Blinzeln wird potenziell Gegenstand von Nutzer:innenanalysen. Menschen im Metaverse bestehen bildlich gesprochen nicht aus Glas, sondern unmittelbar aus Daten. Wenn beispielsweise ein Nutzer seinen Blick nicht einem roten Paar Sneaker abwenden konnte, sind es nur wenige Schritte, bis im Metaverse für diesen Nutzer individuelle Werbung für rote Sneaker erscheint, ihm vermehrt botgesteuerte Avatare mit roten Sneakern über den virtuellen Weg laufen und er am Abend einen Gutschein über 10 Prozent für rote Sneaker im elektronischen Postfach findet.

Abb. 8 Beispielhafter Ablauf der Monetarisierung des erfassten Nutzungsverhaltens



¹² Vgl. EuGH, Urteil vom 05.06.2018 – C-210/16.

Transparenz und informierte Einwilligungen

Nutzer:innen dürften die umfangreichen Datenverarbeitungen im Metaverse zum Zeitpunkt ihres Handelns kaum bewusst sein. Während im Web 2.0 personenbezogene Daten meist aktiv angefragt oder von den Betroffenen mitgeteilt werden müssen, sind im Metaverse auch kleinste, gar unterbewusste Handlungen wie das Betrachten spezifischer Waren im virtuellen Schaufenster, Gegenstand einer Datenverarbeitung. Metaverse-Diensteanbieter und -Plattformbetreiber stehen damit vor der immensen Herausforderung, den datenschutzrechtlichen Transparenzgrundsatz umzusetzen, indem sie den Betroffenen in einer nachvollziehbaren und hinreichend verständlichen Art und Weise die komplexe Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten in virtuellen Welten darlegen. Gleiches gilt für Einwilligungen: Auch diese bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der hinreichenden Information der Betroffenen über die geplante Datenverarbeitung.

Die praktische Umsetzung der Bereitstellung von Datenschutzhinweisen bringt ebenfalls neue Herausforderungen mit sich: Beim Metaverse der Zukunft wird es voraussichtlich nicht nur einen Weg geben, um es abzurufen oder zu betreten, wie es heute beispielsweise bei Webseiten der Fall ist. Stattdessen werden die virtuellen Welten des Metaverse nahtlos ineinander übergehen, über unterschiedlichste Hardware abrufbar sein und die zugrunde liegende Infrastruktur wird voraussichtlich nicht nur einem zentralen Plattformbetreiber zuordenbar sein. Es stellt sich damit die Frage, wie und wo etwaig abrufbare Datenschutzhinweise dann überhaupt von den Nutzer:innen zur Kenntnis genommen werden können. Technisch müssten hierzu wohl neue nutzer:innenorientierte Standards geschaffen werden, um eine beständige Möglichkeit der Kenntnisnahme von Datenschutzhinweisen zu gewährleisten.

Ein mögliches Hilfsmittel ist bereits in der DSGVO verankert: Gemäß Artikel 12 Abs. 7 S. 1 DSGVO können die Informationen, die den betroffenen Personen gemäß den Artikeln 13 und 14 bereitzustellen sind, in Kombination mit standardisierten Bildsymbolen bereitgestellt werden, um in leicht wahrnehmbarer, verständlicher und klar nachvollziehbarer Form einen aussagekräftigen Überblick über die beabsichtigte Verarbeitung zu vermitteln. Während

durch die Formulierung deutlich wird, dass Datenschutzhinweise durch die Verwendung von Bildsymbolen nicht ersetzt werden, könnten solche Bildsymbole jedoch ergänzend hinzugezogen werden, um einige der unübersichtlichen Situationen im Metaverse transparenter zu gestalten.

Läuft beispielweise eine Nutzerin mithilfe eines VR-Headsets durch eine virtuelle Einkaufsmeile, wird möglicherweise der virtuelle Laden eines Modeanbieters Nutzungsanalysen mithilfe von Eye Tracking durchführen, der Laden nebenan aber nicht. Wenn sich die Nutzerin also einer Zone nähert, in der ihre Verhaltensweisen oder Augenbewegungen zu Analysezwecken erfasst werden, könnte ein standardisiertes und auf die jeweilige Hardware angepasstes Bildsymbol eingeblendet werden, um sie darüber zu informieren.

Abb. 9 Beispiele für Bildsymbole, die auf eine bevorstehende Datenerfassung hinweisen



Abgesehen vom Implementierungsort der Datenschutzhinweise ist fraglich, ob Letztere wirklich zum Verständnis und zur Transparenz der Datenverarbeitung beitragen, wenn sie sämtliche Verarbeitungskonstellationen in Textform enthalten. Sie dürften dann schnell mehr als 100 Textseiten ausmachen, sodass Nutzer:innen sie kaum noch aufnehmen, verstehen und verinnerlichen können. Deshalb ist es sinnvoll, im Metaverse vermehrt den Layered Approach anzuwenden. Hierbei werden die erforderlichen Informationen stufenweise bereitgestellt, sodass eine erste Ebene nur die allerwichtigsten Informationen in kompakter und übersichtlicher Form darbietet. Sie kann dann Links enthalten, die auf eine zweite Ebene mit weiteren, detaillierten Informationen und Einzelheiten zur Datenverarbeitung führen.

Der Transparenzgrundsatz dürfte daher einer der Bereiche sein, der mit Blick auf das Metaverse künftig neu reguliert wird und dabei eher auf eine Risiko- und Konformitätsbewertung abzielt als auf eine detaillierte Beschreibung konkreter Datenverarbeitungen für die Nutzer:innen.

Löschung und das Recht auf Vergessenwerden

Angesichts der aufgezeigten Herausforderungen wird deutlich, dass der virtuelle Fußabdruck von Nutzer:innen des Metaverse und der Extended Reality nicht nur groß ausfallen, sondern voraussichtlich auch sehr beständig sein wird. Es stellt sich die Frage, wie Metaverse-Diensteanbieter und -Plattformbetreiber künftig einer Löschpflicht und dem Recht auf Vergessenwerden nachkommen können. Problematisch wird dies vor dem Hintergrund, dass Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten auf zahlreiche Beteiligte verteilt sein werden. Sollte sich zudem die Anwendung von Blockchaintechologien im Metaverse etablieren, ist fraglich, ob und wie eine Löschung personenbezogener Daten überhaupt umsetzbar ist, wenn der Hauptzweck der Verarbeitung gerade darin besteht, zuverlässige und beständige Informationen zu gewährleisten, die technischen Löschrmechanismen nicht zugänglich sind.

Weitere Pflichten und Anforderungen

Der datenschutzrechtliche Pflichtenkatalog umfasst weitere Aspekte, die wir an dieser Stelle nicht alle beleuchten können. Gewiss ist jedoch, dass das Metaverse und die XR-Anwendungen der Zukunft eine Reihe weiterer Fragen und Herausforderungen auf diesem Gebiet mit sich bringen werden.



E Erarbeitung einer Metaverse-Strategie

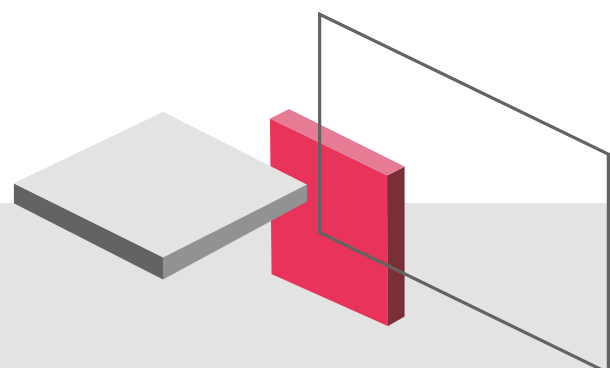
Unternehmen, die in diesen Geschäftsbereich mit Erfolg einsteigen wollen, sollten sich frühzeitig mit den rechtlichen und strategischen Herausforderungen auseinandersetzen und ihre Metaverse-Strategie erarbeiten. Dabei empfiehlt sich folgendes schrittweises Vorgehen:

Abb. 10 Schrittweiser Aufbau einer Metaverse-Strategie

Einstieg und Verständnis	das Metaverse und die Extended Reality, deren Entwicklung sowie deren Potenziale und Risiken verstehen lernen
vorhandene Geschäfts- und Handlungsbereiche	prüfen, ob und wie in den bereits vorhandenen Geschäfts- und Handlungsbereichen durch das Metaverse und die damit verbundenen Technologien Mehrwert generiert werden kann
neue Geschäfts- und Handlungsbereiche	neue Geschäfts- und Handlungsbereiche identifizieren, die durch das Metaverse und die verbundenen Technologien möglich werden
Festlegung der Strategie und Ziele	das weitere Vorgehen sowie die zu erreichenden Ziele festlegen; prüfen, welche Ressourcen dafür erforderlich sind und alle Stakeholder entsprechend verpflichten
Einbeziehung rechtlicher Implikationen	frühzeitig die rechtlichen Herausforderungen beachten und prüfen; anhand der Prüfungsergebnisse die rechtskonforme Umsetzung sicherstellen
Konzeption/ Entwicklung/ Umsetzung	die erforderlichen Konzepte ausarbeiten und mit der Entwicklung bzw. Umsetzung der geplanten Maßnahmen beginnen

Wesentlicher Erfolgsfaktor für eine gelungene Umsetzung der Metaverse-Strategie ist die eindeutige Zuweisung von Verantwortlichkeiten und Aufgaben innerhalb der eigenen Organisation. Es muss klar festgelegt sein, wie und zu welchem Zeitpunkt die maßgeblichen Fachabteilungen und Referate eingebunden werden. Nicht zuletzt muss für sämtliche Metaverse-Vorhaben die Compliance kontinuierlich sichergestellt sein; dazu müssen die entsprechenden Schnittstellen zu Datenschutz-, Informationssicherheits- oder Ethikbeauftragten geschaffen werden.

Die Strategie wie auch die einzelnen Umsetzungsmaßnahmen sollten regelmäßig bewertet und gegebenenfalls angepasst werden, um der rasanten Entwicklung des Metaverse-Marktes angemessen begegnen zu können.



F Ausblick

Das Metaverse und die Extended Reality sind ein spannendes und innovatives Geschäftsfeld – mit dem Potenzial, unser Leben, Geschäftspraktiken und ganze Märkte erheblich zu verändern. Trotz erheblicher gesellschaftlicher und rechtlicher Herausforderungen ist die Entwicklung des Metaverse optimistisch und hoffnungsvoll zu betrachten, denn die Vorteile, Möglichkeiten und Chancen werden insgesamt überwiegen. Unternehmen wie auch öffentliche Körperschaften und Behörden sollten die aktuellen Entwicklungen und Trends verfolgen und bei der eigenen strategischen Aufstellung für die nächsten Jahre berücksichtigen.

Auf politischer Ebene gilt es, die virtuelle Welten besonders genau im Blick zu behalten sowie den regelmäßigen Austausch mit Branchenexpert:innen und diversen Nutzer:innengruppen zu suchen, um die Gefahren missbräuchlicher Geschäftspraktiken, krimineller Entwicklungen und weiterer Risiken frühzeitig erkennen und darauf reagieren zu können.

Fest steht: Sämtliche Entwicklungen des Metaverse werden im Zusammenhang mit den Beiträgen, Gedanken und Impulsen stehen, die jetzt schon durch jede:n von uns beigesteuert werden.



Ihre Ansprechpersonen



Dr. Jan-Peter Ohrtmann
Partner, Rechtsanwalt
IT, Datenschutz & Cyber



Niklas Kelbch
Manager, Rechtsanwalt
IT, Datenschutz & Cyber

Über uns

In unserer globalen, sich rasch verändernden Wirtschaftswelt sind Kooperation, Umstrukturierung, Transaktion, Finanzierung und gesellschaftliche Verantwortung Themen, die unsere Mandanten zunehmend beschäftigen. Für verschiedenste komplexe Aufgabenbereiche benötigen sie rechtliche Handlungssicherheit. Deshalb beraten wir sie ganzheitlich und in enger Zusammenarbeit mit den Steuer-, Human-Resources- und Finanzexpert:innen von PwC und unserem internationalen Legal-Netzwerk in über 100 Ländern. Ob weltweit agierendes Unternehmen, öffentliche Körperschaft oder vermögende Privatperson, jedem Mandanten steht bei uns eine Ansprechperson zur Seite, die ihn in allen wirtschaftsrechtlichen Belangen verantwortungsvoll unterstützt. So helfen wir unseren Mandanten, ihren wirtschaftlichen Erfolg langfristig zu sichern.

PwC Legal. Mehr als 300 Rechtsanwält:innen an 18 Standorten. Integrierte Rechtsberatung für die Praxis.

Die PricewaterhouseCoopers Legal Aktiengesellschaft Rechtsanwaltsgesellschaft bekennt sich zu den PwC-Ethikgrundsätzen (zugänglich in deutscher Sprache über www.pwc.de/de/ueber-uns/ethik-und-compliance.html) und zu den Zehn Prinzipien des UN Global Compact (zugänglich in deutscher und englischer Sprache über www.globalcompact.de).

© Dezember 2023 PricewaterhouseCoopers Legal Aktiengesellschaft Rechtsanwaltsgesellschaft. Alle Rechte vorbehalten.
„PwC Legal“ bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers Legal Aktiengesellschaft Rechtsanwaltsgesellschaft, die zum Netzwerk der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) gehört. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.

