



THEMENDOSSIER

Das Metaverse – die KKW in neuen virtuellen Welten

Chancen und Herausforderungen für die Kultur- und Kreativwirtschaft im Metaverse



© iStock naratrip boonroung

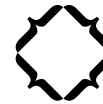
Abstract

Spätestens seit der Umbenennung des Facebook-Konzerns in „Meta Platforms“ im Jahr 2021 ist der Begriff des Metaverse vielen Menschen geläufig. Während das Thema Künstliche Intelligenz, insbesondere in Form von ChatGPT, dem Metaverse in der öffentlichen Diskussion zwischenzeitlich den Rang abgelaufen hat, werden weiterhin Milliarden in das Metaverse bzw. in dafür relevante Technologien investiert. Dazu gehören insbesondere Extended-Reality-Technologien wie beispielsweise Virtual Reality-Brillen, die es ermöglichen, völlig in virtuelle Welten einzutauchen.

Die gängige Definition des Metaverse beschreibt ein für alle jederzeit verfügbares und synchrones Netzwerk virtueller Welten, das von unzähligen Urheberinnen und Urhebern erschaffen wird und das interoperabel ist – man kann also zwischen unterschiedlichen Welten reibungslos hin- und herwechseln. Nach der gängigen Definition wird das Metaverse eine eigene, vollfunktionale Wirtschaft sein. Ins Metaverse eintreten kann man mittels eines Avatars, der sich durch die Welten bewegt. Das geht über das Smartphone, den Laptop oder aber mit einer Virtual-Reality-Brille. Obwohl es in dieser Form noch nicht existiert, lassen Spiele und Plattformen wie Fortnite, Minecraft oder Decentraland schon heute erahnen, wie das Metaverse potenziell aussehen könnte.

Für die Kultur- und Kreativwirtschaft (KKW) eröffnen die Welten des Metaverse potenziell spannende neue Märkte, Zielgruppen und Geschäftsmodelle. Dieses Dossier widmet sich der Frage, welche Potenziale und Herausforderungen das Metaverse für die Teilmärkte der KKW bereithält. Dafür wird mittels Literaturrecherche zunächst eine Definition des Metaverse entwickelt und das Konzept von anderen Entwicklungen, beispielsweise dem Web 3.0, abgegrenzt. Es werden technologische wie nicht-technologische Entwicklungen beleuchtet. Eine breitere Datenbasis zu den ökonomischen Entwicklungen rund um das Metaverse fehlt aktuell noch, diesem Bereich wird sich daher beispielhaft angenähert und so das wirtschaftliche Potenzial des Metaverse exemplarisch dargelegt. Schließlich werden die Teilmärkte der KKW näher betrachtet, in denen sich schon heute konkrete Anwendungsfälle in Metaverse-Welten ergeben. Dazu gehören die Software-/Games-Industrie, der Werbe- und der Kunstmarkt, die Design- und die Musikwirtschaft und der Architekturmarkt. Auch die anderen Teilmärkte der KKW werden auf Anwendungsfälle im Metaverse abgeklopft.

Das Dossier zeigt: Auch wenn das Metaverse nach seiner reinen Definition noch Zukunftsmusik ist, Chancen für die KKW bieten sich schon heute – und wer heute schon dabei ist, wird das Metaverse von morgen mitgestalten. Konkrete Schritte für den Weg ins Metaverse zeigt daher der Guide am Ende des Dokuments auf.



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung: Definition des Metaverse und Ziele des Dossiers	1
2 Grundlagen des Metaverse	3
2.1 Definition und Abgrenzung	3
2.2 Technische Entwicklungen	4
2.3 Nicht-technologische Herausforderungen	6
2.4 Ökonomische Entwicklungen	6
3 Metaverse in den Teilmärkten	8
3.1 Software-/Games-Industrie	8
3.2 Werbemarkt	10
3.3 Kunstmarkt	13
3.4 Designwirtschaft	16
3.5 Musikwirtschaft	19
3.6 Architekturmarkt	21
3.7 Weitere Teilmärkte	23
4 Fazit	26
5 Guide: Auf ins Metaverse!	27
6 Informiert bleiben: Quellen rund ums Metaverse	30
7 Glossar	31
Quellenverzeichnis	33
Impressum	35



1 Einleitung: Definition des Metaverse und Ziele des Dossiers

Generative Künstliche Intelligenz – Stichwort ChatGPT – ist auf dem Hype-Barometer zuletzt mit Schwung am Metaverse vorbeigezogen. Das bedeutet jedoch nicht, dass das Metaverse „over“ ist, bevor es überhaupt richtig durchstarten konnte: Nach dem ersten großen Enthusiasmus der vergangenen Jahre, der seinen Höhepunkt wohl 2021 mit der Umbenennung des Unternehmens Facebook in Meta erreichte, wird aktuell das sprichwörtliche Tal der Enttäuschung durchschritten – typisch für den technologischen Hype-Zyklus. Während noch große technische Herausforderungen gelöst werden müssen, wagen sich bereits heute einige Branchen der Kultur- und Kreativwirtschaft (KKW) ins Metaverse oder vielmehr: in die verschiedenen virtuellen Welten, die einmal zum Metaverse werden könnten. Dazu gehört allen voran die Software-/Games-Industrie, aber zum Beispiel auch der Kunstmarkt, die Musik- und Designwirtschaft sowie der Werbe- und der Architekturmarkt. An dieser frühen Phase teilzuhaben, birgt für Unternehmen aus der KKW Risiken, aber auch große Chancen – denn wer von Anfang an dabei ist, kann sich nicht nur in einem potenziell gigantischen Markt frühzeitig als Expertin oder Experte positionieren, sondern den Markt von Grund auf mitgestalten.

Doch was ist das Metaverse überhaupt? Der Begriff ist ein Kofferwort aus dem griechischen Präfix *meta*, also *zwischen* bzw. *übergeordnet*, und *Universum*. Zuerst erwähnt 1992 im Science-Fiction-Roman „Snow Crash“, meint die heute gängige Definition des Metaverse ein persistentes, also für alle jederzeit verfügbares und synchrones Netzwerk virtueller Welten, das von unzähligen Urheberinnen und Urhebern („Creators“) erschaffen und weiterentwickelt wird und das interoperabel ist.¹ Das heißt zum Beispiel: So wie man in der analogen Welt z. B. mit einem Zara-Pullover auf ein Taylor Swift-Konzert geht, dort eine Cola trinkt und sie mit einer Kreditkarte bezahlt, Fotos mit einem iPhone macht und diese anschließend von Zuhause aus bei WhatsApp mit Freunden teilt, kann man im Metaverse alles – Geld, Gegenstände, Bilder – in alle virtuellen Welten mitnehmen.

Nach dieser Definition wird das Metaverse eine eigene, vollfunktionale Wirtschaft sein, in der Unternehmen und Einzelpersonen Wertschöpfung betreiben und ihre Arbeit auf den verschiedensten privaten und öffentlichen, offenen und geschlossenen Plattformen verkaufen können. Zentral ist auch hier die Interoperabilität: Das Geld, das ich auf einer Plattform verdiene, kann ich auf einer beliebigen anderen Plattform wieder ausgeben. Daraus ergibt sich auch: Es kann unendlich viele virtuelle Welten geben, aber per Definition nur *ein* Metaverse. Genauso wie es Millionen einzelne Websites und diverse Plattformen wie Facebook oder Suchmaschinen wie Google gibt, aber nur *ein* Internet.

Ins Metaverse eintreten kann man mittels eines Avatars, der sich durch die Welten bewegt. Zwar ist dies auch über den Smartphone- oder Desktop-Bildschirm möglich, wirklich attraktiv wird das

¹ Ein maßgebliches Essay über die Definition des Metaverse wurde 2020 von Matthew Ball, ehem. Head of Strategy für Amazon Studios, verfasst: <https://www.matthewball.vc/all/themetaverse>



Erlebnis jedoch erst durch Virtual Reality (VR)-Technologien, die eine immersive² Erfahrung ermöglichen, sich also nach *mittendrin* anfühlen, statt nur *vor dem Bildschirm*. Dafür bedarf es beispielsweise VR-Brillen, die aktuell nur für eine Minderheit erschwinglich sind.

Wir befinden uns also in einer frühen Phase des Metaverse, in der technologische Hürden den Durchbruch noch verhindern – doch **in die Entwicklung von virtuellen Welten werden weiter Milliarden investiert**. Mit der Umbenennung von Facebook in Meta zeigte Gründer Mark Zuckerberg, dass er an ein Business mit virtuellen Welten glaubt. Mit den Apple Glasses positioniert sich auch Apple gerade auf dem Markt. Virtuelle Welten wie Fortnite von Epic Games oder Roblox sind schon heute weit mehr als nur Spiele, sondern auch Orte der sozialen Interaktion, an denen z. B. hochkarätige Konzerte stattfinden und sich ein nicht zu unterschätzender Werbemarkt eröffnet. So stellte Rapper Travis Scott mit seinem Konzert in Fortnite mit 12,3 Millionen Anwesenden bereits 2020 einen absoluten Besucherrekord auf. Jüngst bezahlte im „The Sandbox Metaversum“ ein Käufer 4,3 Millionen für ein digitales Stück Land.³

Eine aktuelle Studie der TH Köln, die die Fundamente von neuen technologischen Ökosystemen beleuchtet, bezeichnet das Metaverse als potenziell enorme, wenn auch noch vage, unternehmerische und ökonomische Chance.⁴ McKinsey beziffert das potenzielle Wirkungspotenzial des Metaversums für B2B- wie B2C-Anwendungsfälle im Jahr 2030 auf vier bis fünf Billionen Dollar – ein gigantischer Sprung von noch 0,2 bis 0,3 Billionen im Jahr 2022.⁵

Mit diesem Dossier möchten wir in diesem frühen Stadium des Metaverse Ordnung in die Debatte bringen und Ableitungen für die KKW treffen. Dafür betrachten wir zunächst die aktuellen technologischen und ökonomischen Entwicklungen und gehen anschließend näher auf die Entwicklungen, Herausforderungen und Potenziale in einzelnen KKW-Teilmärkten ein. Zuletzt gibt der praktisch-orientierte Guide Akteurinnen und Akteuren der KKW Orientierung auf dem Weg ins Metaverse.

² Erläuterung des Begriffs Immersion: s. Glossar am Ende des Dokuments

³ McQuillan (2021)

⁴ Zabel et al. (2023)

⁵ McKinsey (2022)

2 Grundlagen des Metaverse

2.1 Definition und Abgrenzung

Das Metaverse wurde bereits einleitend definiert und beschrieben. Einer der führenden Experten im Thema ist Matthew Ball, ehemaliger Head of Strategy für Amazon Studios. Seine Definition des Metaverse kann folgendermaßen zusammengefasst werden:

„Das Metaverse ist ein massiv skaliertes und interoperables Netz von in Echtzeit gerenderten virtuellen 3D-Welten, die von einer praktisch unbegrenzten Zahl von Nutzern synchron und dauerhaft mit einem individuellen Präsenzgefühl und mit der Kontinuität von Daten wie Identität, Geschichte, Berechtigungen, Objekten, Kommunikation und Zahlungen erlebt werden können.“⁶

Bei der Definition eines derart komplexen Konzeptes ist es zudem hilfreich sich bewusst zu machen, inwiefern das Metaverse von anderen Konzepten abzugrenzen ist:

Das Metaverse ist mehr als eine Weiterentwicklung des Internets (Web 3.0, Web 4.0).

Das Web 3.0 ist eine aktuell stattfindende Weiterentwicklung des Internets, die darauf abzielt, ein dezentralisiertes Online-Netzwerk zu schaffen, in dem Nutzerinnen und Nutzer das von ihnen erschaffene Material und eigene Güter besitzen und kontrollieren – im Gegensatz zum noch vorherrschenden Web 2.0. Hier sind Plattformen und Daten meist im Besitz zentraler Organisationen (wie z. B. dem Meta Konzern oder Google) und Ziel ist in der Regel die Maximierung von Shareholder Values. Es handelt sich beim Web 3.0 also um ein demokratisches System ohne Marktmonopol, angetrieben durch Dezentralisierte Autonome Organisation (DAO), Künstliche Intelligenz (KI) und Blockchain-Technologie⁷. Somit zählt die Entwicklung des Web 3.0 auch auf die Entwicklung des Metaverse ein. Während Web 3.0 also zum Metaversum beiträgt, indem es für Dezentralisierung und Interoperabilität eintritt, ist es jedoch *nicht* das Metaversum, das auf immersiven Erfahrungen basiert, die sowohl auf zentralen als auch auf dezentralen Plattformen stattfinden können.⁸

Die nächste Entwicklungsstufe des Internets, für die sich u. a. die EU bereits vorbereitet, ist das Web 4.0. Es wird die Integration zwischen digitalen und realen Objekten und Umgebungen sowie eine verbesserte Interaktion zwischen Menschen und Maschinen ermöglichen.⁹ Das Metaverse ist ein Teil dieser Entwicklung. Der Weg dahin ist jedoch noch weit.

Das Metaverse ist mehr als Extended Reality (oder Virtual Reality).

Extended Reality (XR) bedeutet die digitale Erweiterung der analogen Realität. Das kann eine Ergänzung der realen Welt durch digitale Elemente sein – Pokémon GO ist dafür das bekannteste Beispiel – und heißt dann Augmented Reality (AR). Virtual Reality (VR) hingegen ist die Darstellung und Wahrnehmung einer virtuellen Umgebung, isoliert von der Realität – zu erleben zum Beispiel

⁶ Zabel et al., 2023

⁷ Mehr zum Thema Blockchain-Technologie und ihrer Bedeutung für die KKW: https://kreativ-bund.de/wp-content/uploads/2022/08/Themendossier_Blockchain_in_der_KKW.pdf

⁸ McKinsey, 2022

⁹ EU Commission, 2023



beim Aufsetzen einer VR-Brille. Mittels VR lässt es sich besonders immersiv in ein Spiel eintauchen oder auch an einem Meeting teilnehmen. Immersiv bedeutet dabei: die virtuelle Umgebung fühlt sich täuschend echt an. Je immersiver das Erlebnis, desto stärker verschwimmt die Grenze zwischen virtueller Umgebung und Realität. Das Metaverse soll perspektivisch ein immersives Erlebnis sein – VR ist also ein wichtiger Teil dessen, was das Metaverse ausmachen wird. Im Umkehrschluss ist jedoch nicht jedes VR-Erlebnis „das Metaverse“ – es ist aktuell lediglich ein Teil dessen, was eines Tages ein Bestandteil des Metaverse sein kann.

Das Metaverse ist mehr als ein Spiel.

Zwar weisen Spiele wie Fortnite schon heute einige Elemente dessen auf, was das Metaverse definieren könnte. So ermöglichen sie beispielsweise die Kreation eigener Welten durch viele verschiedene Urheber. Es ist möglich mit einer konsistenten Identität zwischen diesen Welten zu wandeln. Spielerinnen und Spieler können dort nicht nur spielen, sondern auch sozial interagieren. Aber: Das Metaverse kann zwar auch Spiele und Gamification beinhalten, ist für sich aber kein Spiel mit einem bestimmten Ziel – sondern eben ein Uni- bzw. Metaversum, in dem Spielen einen Teil, aber nicht das Ganze ausmacht.

2.2 Technische Entwicklungen

Betrachtet man die vier Stufen technischer Entwicklungen – Anfangsphase (*Infancy*), frühe Phase (*Early Stage*), Reifephase (*Mature Stage*), finale Phase (*Final Stage*)¹⁰ – befindet sich das Metaverse aktuell am Beginn der frühen Phase. Die Anfangsphase, inklusive des damit einhergehenden großen Enthusiasmus, wurde Ende der 10er-Jahre durchschritten. Ebenfalls typisch für technische Entwicklungen ist das aktuelle Durchschreiten des sprichwörtlichen Tals der Enttäuschung, in dem Limitierungen und Anwendungsprobleme in den Vordergrund treten. Wann die Reifephase beginnen könnte, ist umstritten und aufgrund der Vielzahl entscheidender Faktoren schwer vorherzusagen. Die Schätzungen liegen jedoch im Rahmen von fünf bis 20 Jahren. In der Reife- und der finalen Phase werden die verschiedenen Welten miteinander verknüpft werden, eigene Ökosysteme formen und sich der ultimativen Vorstellung des Metaverse annähern.

XR-Geräte, wie zum Beispiel VR-Brillen, sind die Brücke zwischen der realen und der virtuellen Welt. Der Durchbruch des Metaverse ist von der Entwicklung und auch der Erschwinglichkeit dieser Technologien für die breite Bevölkerung abhängig. Aber auch die übergreifende Verfügbarkeit von schnellem Internet und weitere technische Aspekte haben maßgeblichen Einfluss auf die Verbreitung des Metaverse. Diese und weitere entscheidende Technologien befinden sich in unterschiedlichen Reifestadien – einige befinden sich noch in einem konzeptionellen oder primitiven Stadium, andere sind bereits weiter gereift und anwendungsfähig. Die aktuellen Entwicklungsstände einiger für das Metaverse zentraler Technologien stellt Tabelle 1 dar.

¹⁰ Deloitte China, 2022



Tabelle 1: Auswahl Metaverse-relevanter Technologien - Entwicklungsstände und Ausblick

Themenfeld	Technologie	Entwicklungsstand	Ausblick
Infrastruktur 	<i>Schnelles Internet (5G/6G)</i>	Die Technologie für 5G bzw. 6G befindet sich aktuell in der frühen Phase, ist dort aber bereits weit fortgeschritten und steht kurz vor dem Sprung in die Reifephase.	Eine Weiterentwicklung zu 6G ist bereits in der Diskussion und würde noch anspruchsvollere Anwendungen des Metaverse ermöglichen.
Schnittstelle Mensch-Metaverse 	<i>XR-Hardware (Wearables)</i>	2022 hat Meta 10 Millionen Oculus Quest 2 Headsets verkauft – noch ist XR-Hardware zwar kein Mainstream, aber der Weg scheint nicht mehr weit. ¹¹	Die Unternehmen Meta, Microsoft, Qualcomm und Sony investieren weiterhin stark in die Entwicklung von XR-Hardware – ein Durchbruch scheint nicht mehr lange auf sich warten zu lassen.
Dezentralisierung (Web 3.0) 	<i>Blockchain</i>	Teile der Blockchain-Technologie sind bereits relativ ausgereift (z. B. Zeitstempel-Technologien), andere (z. B. Smart Contracting) befinden sich noch in der frühen Phase.	Die Evolution des Internets zum Web 3.0 ist angestoßen und wird voraussichtlich weiter an Fahrt aufnehmen.
Räumliche Datenverarbeitung (Spatial Computing) 	<i>XR-Technologie</i>	VR-, AR- und Mixed Reality (MR)-Technologien befinden sich in der frühen Phase der Entwicklung.	Die Investitionen in XR-Technologien liegen auf hohem Niveau (s. Kapitel 2.4), eine schnelle Weiterentwicklung ist dementsprechend zu erwarten.

Quellen: Eigene Darstellung, angelehnt an Deloitte China (2022)

¹¹ McKinsey, 2022



2.3 Nicht-technologische Herausforderungen

Neben den technologischen Aspekten und der Erschwinglichkeit von VR-Hardware für eine breitere Masse bestehen weitere Herausforderungen in den virtuellen Welten des Metaverse. Zentral sind die Themen Sicherheit und Datenschutz. Zudem ist es aktuell noch sehr leicht möglich, sich eine „falsche“ virtuelle Identität zuzulegen, bzw. einen virtuellen Avatar zu erstellen, der eine Person repräsentiert, die davon nicht in Kenntnis ist – mit potenziell großen Reputationsschäden. Fehlende Regulation bzw. Supervision eröffnet zudem Raum für Datendiebstahl, Zahlungsbetrug und Geldwäsche.

Die bestehende regulatorische Unsicherheit erschwert Unternehmen den Einstieg ins Metaverse. Jedes Investment, beispielsweise in Immobilien auf Plattformen wie Decentraland oder The Sandbox, setzt nicht nur auf die Massenakzeptanz des Metaversums in den kommenden Jahren, sondern auch auf die Akzeptanz der spezifischen Plattform, auf der das virtuelle Land gekauft wird (da die Interoperabilität zwischen den Welten derzeit nahezu nicht gegeben ist).

Auch die EU hat die Herausforderungen erkannt, vor denen Politik, Gesellschaft und Wirtschaft angesichts der Entwicklung des Web 4.0 und des Metaverse stehen und im Juli 2023 eine Strategie für das Web 4.0 und virtuelle Welten entwickelt. Mithilfe der Strategie soll diese nächste technologische Transition gesteuert und ein offenes, sicheres, vertrauenswürdiges, faires und integratives digitales Umfeld für EU-Bürgerinnen und -Bürger, Unternehmen und öffentliche Verwaltungen geschaffen werden. Die vier Kernelemente der Strategie sind:

1. **Menschen befähigen** und den Zugang zu vertrauenswürdigen Informationen fördern. Zudem soll u. a. ein Talentpool für Spezialistinnen und Spezialisten für die virtuelle Welt aufgebaut werden.
2. Unterstützung eines **europäischen Web 4.0-Ökosystems** für die Industrie, um Spitzenleistungen zu steigern und Fragmentierung entgegenzuwirken.
3. Die Vorteile von virtuellen Welten sollen zu Gunsten des gesellschaftlichen Nutzens eingesetzt werden u.a. indem **virtuelle öffentliche Dienste** erprobt werden.
4. Gestaltung **globaler Standards für offene und interoperable virtuelle Welten** und Web 4.0 und Sicherstellung, dass sie nicht von einigen wenigen großen Akteuren dominiert werden.¹²

2.4 Ökonomische Entwicklungen

Investitionen in neue Technologien sind zwar nicht zwangsläufig eine Garantie für deren Erfolg, sie zeigen jedoch, inwieweit Unternehmen und Institutionen eine Möglichkeit bewertet haben und zu dem Schluss gekommen sind, dass es sich lohnt, sie zu verfolgen.

Wie viele Unternehmen sich derzeit mit dem Metaverse befassen, ist empirisch aktuell kaum nachzuvollziehen. In einer Studie von Zabel et al. (2022) wurden in Deutschland 2022 jedoch rund

¹² EU Commission, 2023



1.600 Unternehmen identifiziert, die sich primär mit XR-Technologien beschäftigen – einer der zentralen Technologien für das Metaverse. Das sind fast viermal so viele wie noch 2017. Etwa ein Sechstel (16 Prozent) von ihnen erwirtschaftete 2021 bereits einen jährlichen Gewinn von über 1 Million Euro – mehr als doppelt so viele wie noch im Vorjahr. Insgesamt erwirtschafteten XR-Unternehmen 2021 etwa 490 bis 500 Millionen Euro und somit ca. 30 Prozent mehr als im Vorjahr. Diese Entwicklungen zeigen deutlich, dass der Markt für eine der zentralen Metaverse-Technologien dynamisch wächst – laut Zabel et al. (2022) ähnlich dynamisch wie der deutsche Games-Markt.

Insgesamt waren laut einer Analyse von McKinsey (2022) in der ersten Jahreshälfte 2022 bereits 120 Milliarden US Dollar in den „Metaverse Space“ geflossen – mehr als doppelt so viel wie im gesamten Jahr 2021.¹³ Die Gesamtinvestitionen im Zusammenhang mit dem Metaverse sind damit deutlich höher als die in KI, in die 2016 knapp 34 Mrd. USD investiert wurden (2021 waren es gut 276 Mrd. USD, 2022 gut 189 Mrd. USD)¹⁴, also in einem ähnlichen Entwicklungsstadium wie das Metaverse heute.

Betrachtet man Games wie Fortnite und Roblox als „Prototypen“ für das Metaverse, lassen sich auch hier potenzielle Chancen ableiten: So nutzen drei Milliarden Menschen weltweit Spiele an elektronischen Endgeräten, der Gesamtwert des Games-Marktes wird auf 200 Milliarden US Dollar geschätzt.¹⁵

Einer der größten – und finanzkräftigsten – Akteure rund um das Metaverse ist der Konzern Meta Platforms Inc., die Muttergesellschaft von Facebook, Instagram und Co. Trotz des für den Konzern schwierigen Jahres 2022, in dem die Aktie um fast 65 Prozent gefallen ist und 11.000 Mitarbeitende entlassen wurden, ist geplant, dass 2023 weiterhin 20 Prozent der Kosten und Ausgaben auf die Reality Labs fallen – der Geschäftsbereich, der sich auf AR, VR und das Metaverse konzentriert¹⁶. Aktuell fährt der Geschäftsbereich noch enorme Verluste ein: in den ersten neun Monaten 2022 lag der operative Verlust bei 9,4 Mrd. US Dollar.¹⁷ Dass der Konzern dennoch weiter an den Investitionen ins Metaverse und die dazugehörigen Technologien festhält, kann als positives Zeichen für die weitere Entwicklung gewertet werden.

¹³ McKinsey, 2022

¹⁴ Stanford University, 2023

¹⁵ McKinsey, 2022

¹⁶ Bloomberg, 2023

¹⁷ Bloomberg, 2022

3 Metaverse in den Teilmärkten

Im folgenden Teil wurden einzelne Teilmärkte der KKW ausgewählt, die aktuell bereits im Metaverse aktiv sind und für die die Entwicklung des Metaverse derzeit besonders relevant ist: Die Games-Branche, der Werbe- und der Kunstmarkt, die Design- und Musikwirtschaft, sowie der Architekturmarkt. Sie werden auf Good Practices, Herausforderungen und Potenziale abgeklopft. Diese Auswahl impliziert nicht, dass das Metaverse für die anderen Teilmärkte der KKW nicht von Relevanz wäre – die Anwendungsfälle sind hier lediglich noch nicht so weit ausgegoren und absehbar wie in den ausgewählten Branchen. Einen Einblick in die weiteren Teilmärkte bietet Kapitel 3.7.

3.1 Software-/Games-Industrie



Bildquelle: Roblox Corporation, <https://create.roblox.com/docs/education/resources/marketing-materials>

Entwicklungen im Teilmarkt

Mit der Software-/Games-Industrie ist in der KKW eine der Metaverse-Pionierinnen vertreten. Spiele wie Roblox, Minecraft oder Fortnite explorieren schon seit Jahren potenzielle Anwendungen für das Metaverse, von Konzerten bis hin zu eigenen ökonomischen Ökosystemen. Sie schaffen immersive virtuelle Welten, in denen ihre Nutzerinnen und Nutzer sich begegnen und austauschen können. Die reichhaltige Wirtschaft von Roblox ermöglicht den Handel für Marken und Creators gleichermaßen.

Fortnite legt den Schwerpunkt auf fesselnde Live-Events. Minecraft positioniert sich für eine Zukunft der erweiterten Realität (XR). The Sandbox und Decentraland gehen insbesondere bei der Monetarisierung einen Schritt weiter: Hier können mittels Kryptowährung virtuelle Grundstücke erworben werden¹⁸. Während die Spiele nicht miteinander interoperabel sind – somit also eines der Kernkriterien des Metaverse nicht erfüllt ist – so zeigen sie doch, wie das Metaverse künftig aussehen könnte.

Good Practices

Fortnite hat mehr als 20 Millionen täglich aktive Nutzerinnen und Nutzer, bereits Konzerte mit bekannten Künstlerinnen und Künstlern veranstaltet (s. Kapitel 3.5: Musikwirtschaft) und zwischen 2018 und 2020 mehr als 14 Milliarden Dollar an Transaktionen generiert.

Roblox hat Unternehmen wie Nike und Gucci als Werbekunden und Partner gewonnen. Aber auch kleinere Marken und einzelne Creators haben hier die Möglichkeit, ihr Können zu monetarisieren, indem sie auf der Plattform beispielsweise eigene Spiele kreieren. Finanzielle Interaktionen erfolgen dabei mit der Spiel-eigenen Währung *Roblux*.

Zepeto von Naver Z, Asiens größte Metaverse-Plattform, hat weltweit mehr als 300 Millionen Abonnentinnen und Abonnenten und ging im April eine Partnerschaft mit Samsung für die Galaxy S22-Kampagne Treasure Hunt ein.¹⁹

Potenziale und Herausforderungen

Das Potenzial in der Games-Branche ist enorm groß: Schon heute sind Millionen Nutzerinnen und Nutzer in den virtuellen Welten unterwegs und es werden Milliarden umgesetzt. Finden Metaverse-Anwendungen und die entsprechenden VR-Technologien größere Verbreitung, wächst auch der Markt für Games.

Potenziale bestehen dabei in der Kooperation mit anderen Teilbranchen, beispielsweise der Film- und Musikindustrie, Mode, aber auch dem Buchmarkt und weiteren Branchen. Games im Metaverse bieten all diesen anderen Branchen eine neue Plattform, um Millionen von Nutzerinnen und Nutzern neue Formen von Entertainment anzubieten.²⁰

Eine Herausforderung ist dabei das Urheberrecht. Wenn jede und jeder eigene Beiträge leisten bzw. eigenen Content kreieren kann, wie kann sichergestellt werden, dass die Urheberinnen und Urheber stets berücksichtigt werden und ggf. auch monetär partizipieren können? Die rechtliche Lage diesbezüglich ist aktuell noch nicht abschließend geklärt.

¹⁸ PwC, 2022

¹⁹ McKinsey, 2022

²⁰ PwC, 2022

3.2 Werbemarkt



„MINIverse“, Bildquelle: Demodern & MINI

Entwicklungen im Teilmarkt

Neue Welten, neue Werbemärkte – die Entstehung neuer Welten im Metaverse und das prognostizierte Reichweitenwachstum lassen auch Werbetreibende aufhorchen. 85 Prozent der für den Sprout Social UK & Ireland befragten Social-Media-Managerinnen und -Manager planen bereits innerhalb des nächsten Jahres, VR und Metaversen in ihre Social Media Strategie einzubeziehen. Zwei von fünf Marken wollen innerhalb der nächsten zwei Jahre sogar bis zu 50 Prozent ihres Budgets in eine solche Strategie investieren. Demgegenüber stehen die Konsumentinnen und Konsumenten, von denen nur 24 Prozent annehmen, dass das Metaverse in den nächsten zwölf Monaten für sie relevant sein wird.²¹

Wie Werbung im Metaverse aussehen kann? Genauso wie das Metaverse selbst erst in der Entstehung ist, ist auch der Werbemarkt im Metaverse noch wenig erforschtes Territorium. Patentanmeldungen des Facebook-Konzerns Meta lassen darauf schließen, dass personalisierte Werbung in einem AR- und VR-Metaversum nicht nur ermöglicht, sondern auch völlig neue Möglichkeiten bieten wird: So zum Beispiel ein Werbeformat, in dem Marken das Aussehen eines Objekts in einem virtuellen Store sponsern. Auch die Performance-Messung von Werbemaßnahmen und die gezielte Ansprache granularer Zielgruppen könnte völlig neue Ebenen erreichen.²²

²¹ Gilpin, 2022

²² PwC, 2022

Good Practices

Display Werbung im Metaverse: 42Meta Augmented Advertising

Die 2022 in Düsseldorf gegründete Agentur 42Meta Augmented Advertising unterstützt Werbetreibende und andere Agenturen auf dem Weg ins Metaverse. Die Agentur bezeichnet sich selbst als die erste Anbieterin für programmatische Werbung, also den individualisierten, vollautomatischen Ein- und Verkauf von Werbeflächen in Echtzeit. Grundstückinhaberinnen und -inhaber in verschiedenen virtuellen Welten können Flächen an die Agentur für Werbebanner vermieten.

 [Website von 42Meta besuchen](#)

Vans World: Digitaler Spielplatz der Sportschuhmarke

Inspiziert von den physischen Standorten der Marke Vans, wie dem House of Vans und anderen Skateparks, ist Vans World ein persistenter 3D-Raum, in dem Fans ihre digitalen Ollies und Kickflips mit Freunden üben können. Nutzende können in der Vans World ihren Avatar, ihr Skateboard und ihre Schuhe individuell gestalten und sich mit anderen Fans austauschen.

 [Einblick in die Vans World via YouTube](#)

Demodern: Innovationsagentur für Corporate Metaverse Welten

Die Digitalagentur Demodern entwickelt für Unternehmen eigene Welten im Metaverse, beispielsweise als Showroom für Produkte oder für virtuelle Events. Zum Launch eines neuen Smartphones entwickelte die Agentur für Xiaomi einen „Virtual Metaverse Showroom“. Auch wenn eine der zentralen Anforderungen des Metaverse – die Interoperabilität verschiedener Welten – damit noch nicht erfüllt ist, zeigen Projekte wie dieses, wohin die Reise des Werbens von Morgen hingehen könnte.

 [Einblick in den Xiaomi-Showroom via Vimeo](#)

Potenziale und Herausforderungen

Das Metaverse ist noch schwer zu greifen – es fehlt eine klare Struktur. Das ist eine zentrale Herausforderung für Werbetreibende. Wo ist meine Zielgruppe? Welche Plattform bzw. virtuelle Welt ist die richtige für mein Produkt – eher Game-orientierte wie Fortnite oder Roblox, experimentellere wie Decentraland oder The Sandbox, oder gar eine ganz eigene, zu kreierende Welt für die Marke? Wer sind potenzielle Kooperationspartnerinnen und -partner? Wie funktioniert eigentlich die Abrechnung? Viele Fragen sind, je nach Plattform, noch völlig offen. Generell gilt: Ist die Plattform dezentral organisiert und basiert sie auf einer Blockchain, sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt. Gleichzeitig ist hier ggf. der Aufwand höher, da Standards fehlen.²³ Zentralisierte „Gateways“ wie Meta vom Facebook-Konzern bieten schon heute klarere Strukturen, dafür liegt hier unter anderem die Datenhoheit bei einer einzelnen Entität.

²³ BVDW, 2023



Grundsätzlich ist das Potenzial für den Werbemarkt im Metaverse riesig. Dies liegt nicht nur in innovativen Formaten und Möglichkeiten der direkten Zielgruppenansprache begründet, sondern auch in der generellen Zahlungsbereitschaft der Userinnen und User, die bereits im Web 2.0 gering ist. Auch im Web 3.0 und im Metaverse wird die Bereitschaft, für Content zu bezahlen, eher nicht steigen. Um eine Plattform zu betreiben, sind jedoch finanzielle Mittel notwendig – ob zentral oder dezentral betrieben. Fehlt Zahlungsbereitschaft auf Nutzenden-Seite, muss diese Finanzierung aus Werbung entstehen.²⁴

Wie Werbung im Metaverse aussehen kann, unterscheidet sich bisher kaum von Werbeformen aus dem Web 2.0 oder auch analoger Art. Insbesondere Plakate (Out-of-Home-Werbung), wie man sie aus dem analogen Straßenbild oder von Bahnhöfen kennt, sind auch auf virtuellen Parzellen bzw. Gebäuden bereits weit verbreitet. Mittlerweile teils auch mit Kampagnencharakter: dieselbe Werbung ist auf verschiedenen Displays im Metaversum zu sehen. Auch im Web 2.0 etablierte programmatische Werbung, die Werbeflächen vollautomatisiert und zielgruppen- oder gar individuell spezifisch über Real-Time-Bidding ausspielt, nimmt langsam Einzug ins Metaverse. Werbetreibende können zudem mittels Events kostengünstig ausprobieren, welche Formate welche Zielgruppen ansprechen.²⁵

Zentraler Erfolgsfaktor ist neben den technischen Möglichkeiten jedoch eindeutig die Reichweite, die in vielen virtuellen Welten noch verhältnismäßig gering ist. Marken wie Coca-Cola oder Ralph Lauren, die bereits heute im Metaverse Präsenz zeigen, tun dies daher primär aus Prestige-Gründen und nicht, um große Reichweiten zu erreichen. Das verschafft ihnen jedoch voraussichtlich einen First-Mover-Advantage, der ihnen zugutekommt, wenn das Metaverse größere Verbreitung findet.

Insbesondere bei der Erfolgsmessung und der zielgruppenspezifischen Ansprache bieten Metaversen potenziell noch viel mehr Möglichkeiten als das Web 2.0 – so lässt sich zum Beispiel mittels Blockchain nachvollziehen, für was und wie viel Kryptowährung ein User ausgibt. Die neuen Datenmengen bedeuten jedoch auch: Aktuell bestehen beim Datenschutz noch große Grauzonen, die es juristisch auszuloten gilt.²⁶

²⁴ BVDW, 2023

²⁵ ebd.

²⁶ ebd.

3.3 Kunstmarkt



Bildquelle: RAVE.SPACE GmbH, <https://musee-dezentral.com>

Entwicklungen im Teilmarkt

Auch für den Kunstmarkt gilt: die Entwicklungen, die das Metaverse mit sich bringen wird, sind noch längst nicht vollständig realisiert. Doch je breiter verfügbar AR- und VR-Technologien werden, desto stärker wird sich auch der Kunstmarkt im Metaverse etablieren können.

Generell kommt man beim Thema digitale Kunst nicht um Non-fungible Tokens (NFTs) herum: Ein Token ist eine Einheit, die auf einer bestehenden Blockchain aufbaut. Token können gekauft und gehandelt werden wie eine Kryptowährung. Sie können tatsächlich eine Kryptowährung sein, sie können aber auch in Form eines NFTs für andere digitale Werte stehen, z. B. für ein Kunstwerk. *Non-fungible* Token sind nicht austauschbare, einzigartige Token. Sie stellen eine Unterart von Token dar, die Eigentumsrechte repräsentieren. Ist ein normaler, fungibler Token vergleichbar mit einem Geldschein, entspricht ein NFT eher einer Eigentumsurkunde.²⁷ Sie ermöglichen es Kunstschaffenden also, ihre Kunst auch digital zu monetarisieren. Zudem sind sie ein Schlüssel zur Sicherung digitaler Provenienz und von Urheberrechten.

NFTs sind Teil von Blockchains und funktionieren natürlich auch außerhalb des Metaverse – so wurde im März 2021 beispielsweise eine digitale Collage des Künstlers „Beeple“, bestehend aus 5.000 einzelnen Bildern, vom Auktionshaus Christie’s für 69,3 Millionen US-Dollar versteigert.²⁸ Wenn sich im Metaverse immer mehr Menschen aufhalten, wird auch der Besitz digitaler Kunst für eine breitere Masse interessanter und der Markt voraussichtlich deutlich wachsen.

²⁷ Mehr zu Anwendungsmöglichkeiten, Chancen und Risiken der Blockchain-Technologie für die KKW: https://kreativ-bund.de/wp-content/uploads/2022/08/Themendossier_Blockchain_in_der_KKW.pdf

²⁸ Deutsche Welle, 2021

Einen NFT kann grundsätzlich jeder erschaffen. Braucht es im Metaverse also keine Galerien mehr? Laut Johann König, deutscher Galerist, braucht es sie sogar mehr denn je: Denn das Angebot wird immer größer und Beratung für Kunstsammlerinnen und -sammler dementsprechend immer wichtiger.²⁹

Good Practices

Digitale Räume: Rave.Space

Das Berliner Start-up Rave.Space entwickelt browserbasierte Metaverse-Lösungen, u. a. für Live Events oder virtuelle Kunstaussstellungen. Im Musee Dezentral, dem eigenen Museum von Ravespace, können z. B. 222 NFTs in eigenen Rahmen ausgestellt werden. Künstlerinnen und Künstler können die Rahmen erwerben, ihr Kunstwerk „minten“, also ihr Kunstwerk in eine Kryptodatei konvertieren und auf der Blockchain sichern, und dann in dem Rahmen ausstellen. Besucherinnen und Besucher können in ihrem Browser durch das Museum laufen und – sofern auch andere Menschen im Museum unterwegs sind – sich untereinander austauschen und Kunstwerke erwerben.

-  [Mehr über das Konzept des Musee Dezentral \(Youtube\)](#)
-  [Das Musee Dezentral besuchen](#)
-  [Rave.Space besuchen](#)

Virtuelle Ausstellung CATALYST

EPOCH, ein virtuelles Experiment von Kreativschaffenden, entwickelte in Zusammenarbeit mit der Honor Fraser Gallery eine hybride physische und virtuelle Ausstellung mit dem Titel "CATALYST". Die Ausstellung zeigt die Kunstwerke sieben renommierter Künstlerinnen und Künstler innerhalb eines 3D-Modells. Diese Ausstellung ist nach "PHANTOM LIMB" und "ECHOES" der dritte Teil einer virtuellen Trilogie, aber im Gegensatz zu ihren Vorgängern existiert "CATALYST" sowohl in der physischen als auch in der virtuellen Welt. Die Ausstellung entwirft ein postapokalyptisches Los Angeles und wirft Fragen zur Rolle und Verantwortung von Kulturinstitutionen auf. Die gesamte Ausstellung ist auch als interaktiver HTML-Code auf der Ethereum-Blockchain verfügbar, wobei der Erlös den Künstlerinnen und Künstlern sowie den Mitarbeitenden zugutekommt.

-  [Zur EPOCH Gallery](#)
-  [Zur CATALYST Ausstellung](#)

Potenziele und Herausforderungen

Im Metaverse können Künstlerinnen und Künstler neue Zielgruppen erreichen, ohne an physische Standorte gebunden zu sein. Auch jüngere Zielgruppen könnten durch eine zugänglichere Kunstform angesprochen werden. Durch die Präsentation der Kunst in virtuellen Ausstellungen und Galerien können Besucherinnen und Besucher Kunst auf neue Art und mit niedrigerer Hemmschwelle

²⁹ Cerny, 2022



entdecken. Mittels NFTs können Kunstschaffende ihre Arbeit auf neuen Wegen monetarisieren und dank Blockchain-Technologie auch an Weiterverkäufen partizipieren.

Neben ihrer Vermarktung kann auch die Kunst selbst im Metaverse neue Formen annehmen. Zum Beispiel in Form von gemeinschaftlichen Kunstprojekten über Disziplinen, Techniken und Standorte hinweg oder bei der Erschaffung von Kunstwerken, die mit interaktiven und multidimensionalen Kunstformen experimentieren.

Eine zentrale Herausforderung ist die Urheberrechtsfrage: Zwar kann durch NFTs Transparenz geschaffen werden – als digitales Urheber- bzw. Kaufzertifikat mache sie Kunstwerke einzigartig. Dennoch gab es auch schon Missbrauchsfälle, bei denen NFTs im Namen bekannter Künstlerinnen und Künstler durch Dritte erstellt und gehandelt wurden.³⁰ Dieses Risiko bleibt, denn es gibt bisher gesehen keine Mittel gibt, Verweise auf urheberrechtsverletzende Inhalte von der Blockchain zu entfernen.

Zudem besteht auch für Kunstschaffende die technologische Hürde: Um digitale Kunst zu erschaffen, bedarf es der entsprechenden leistungsstarken Hardware und Software, über die nicht alle im gleichen Ausmaß verfügen können. Gleichzeitig bieten NFTs jedoch unbekannten Künstlerinnen und Künstlern die Chance, ihre Kunst einer breiteren Öffentlichkeit zu präsentieren und sich so am Markt zu etablieren.

³⁰ BTC-Echo, 2022

3.4 Designwirtschaft



Bildquelle: Meta PA Media

Entwicklungen im Teilmarkt

Die Anwendungsfälle im Metaverse sind für die einzelnen Teile der Designwirtschaft unterschiedlich, doch bieten sich für alle potenzielle Chancen für neue Geschäftsmodelle – oder die Verlagerung bestehender Geschäftsmodelle in die digitalen Welten. Insbesondere gilt dies für die Gestaltung von Werbung (mehr dazu siehe Kapitel 0), aber auch für Grafik- und Kommunikationsdesign sowie Modedesign. Neben der Verlagerung von interaktiven Gestaltungsprozessen ins Metaverse (s. Good Practice-Beispiel *The Hybrid Lab*) spielt die Designwirtschaft eine zentrale Rolle bei der Gestaltung und Weiterentwicklung dessen, was das Metaverse künftig auszeichnen könnte.

Der Wunsch nach individuellem Ausdruck ist im Metaverse nicht geringer als im analogen Leben, entsprechend eröffnet sich auch ein potenziell enormer Markt für **digitale Mode**, mit der der eigene Avatar individuell und immer wieder neu bekleidet werden kann. Und im Gegensatz zur analogen Welt sind der Kreativität im Metaverse absolut keine Grenzen gesetzt. Ein Kleid aus Flammen? Kein Problem! Kleidung wird in den Welten des Metaverse oder auch im Gaming meist als Wearables bezeichnet. In der virtuellen Welt von Decentraland wurden im ersten Halbjahr 2021 Wearables im Wert von 750.000 US Dollar verkauft. Der Wert ist fast dreimal so hoch wie im Vorjahreszeitraum.³¹ Große Marken wie Balenciaga, Ralph Lauren oder auch Vans und H&M sind bereits in den Welten des Metaverse aktiv. Neben dem persönlichen Ausdruck kann ein Wearable auch eine Investition sein: Steigt die Beliebtheit der Marke des Kleidungsstücks, steigt auch der Wert des NFTs, der das Wearable repräsentiert.³²

³¹ Howcroft, 2022

³² Tashjian, 2021

In der Entstehung und Weiterentwicklung des Metaverse spielen auch **Kommunikationsdesignerinnen** und -designer sowie User-Experience-Designerinnen und -Designer eine zentrale Rolle: Erstere gestalten die visuelle Identität und sorgen für eine kohärente Markenrepräsentation, während zweite u. a. Struktur und Navigation optimieren. Gemeinsam schaffen sie ästhetisch ansprechende und benutzerfreundliche digitale Welten. Ihre Kernexpertise liegt in der Entwicklung von intuitiven Benutzeroberflächen, dreidimensionalen Umgebungen und interaktiven Features. Beide tragen maßgeblich dazu bei, eine vielseitige und ansprechende digitale Realität im Metaverse zu gestalten.

Industriedesignerinnen und -designer schaffen dreidimensionale Objekte und Umgebungen, die die Interaktion der Nutzer im Metaverse bereichern. Durch ihre Fähigkeiten in Formgebung und Funktionalität tragen sie dazu bei, eine immersive und realistische digitale Erfahrung zu schaffen, die sowohl ästhetisch ansprechend als auch benutzerfreundlich ist. **Interior-Designerinnen und -Designer** spielen eine entscheidende Rolle bei der Schaffung von räumlichen Kontexten und Umgebungen: Sie berücksichtigen Aspekte wie Licht, Farbe und Struktur, um eine realistische, stimmungsvolle Atmosphäre zu kreieren.

Good Practices

Nachhaltige Designprozesse im Metaverse: "The Hybrid Lab"

Mit dem EU-geförderten Projekt „The Hybrid-Lab. Creating shared designs in the Metaverse“ möchten die beiden Professorinnen Dr. Annika Frye und Dr. Sandra Schramke der Muthesius Kunsthochschule Kiel Designprozesse ins Metaverse verlegen. Mittels 3D-Scanning wird dafür der digitale Raum ins Metaverse übertragen, um darin 3D-Objekte zu entwerfen, die dann durch 3D-Druck wiederum zurück in den analogen Raum gelangen.

 [Mehr über das Projekt erfahren](#)

Fashion fürs Metaverse: Christie Lau

Christie Lau designt Mode für das Metaverse – in einem konkreten Fall einen „Superverse Supersuit“ für die digitale Drag Show „Queens of the Metaverse“, ausgerichtet vom Meta. Und ihre Mode kann man kaufen: zum Beispiel bei DRESSX, einem Shop für digitale Mode. Und was macht man mit so einem digital erworbenen Kleidungsstück? Man nehme ein gut beleuchtetes Foto (oder Video) von sich in enganliegender Kleidung, die Haare sollten weder Körper noch Kleidung bedecken. Dann wird das digitale Kleidungsstück realistisch dem eigenen Körper „angegossen“ – und das so entstandene Bild kann beispielsweise in den sozialen Medien gepostet werden. Ein tragbarer AR-Filter, sozusagen.

 [Zu Christie Laus „Queens of the Metaverse“-Projekt](#)

 [Zum DRESSX Onlineshop für digitale Kleidung](#)

 [Ein weiteres Beispiel: Digitale Wearables von The Fabricant](#)

Mit collectID physische Kleidung ins Metaverse mitnehmen

Das Schweizer Start-Up CollectID ermöglicht es Modedesignerinnen und -designern sowie Modeunternehmen, ihre Kleidung als digitale Produkte anzubieten, indem man beispielsweise einen



QR-Code auf dem physischen Kleidungsstück scannt. 2021 konnte das Start-up Investitionen in Höhe von 3,2 Millionen Schweizer Franken einsammeln.³³

 [Zu collectID](#)

Digitale Stoffe kreieren in Macy's mystylelab

Eine weitere in sich abgeschlossene Welt mit Potenzial: Im mystylelab der Modemarke Macy's können Nutzerinnen und Nutzer einen eigenen digitalen Stoff kreieren. Das ist erstmal wenig spektakulär, doch die Umsetzung lässt schon jetzt ahnen: Hier werden künftig noch weitere Mode-Abenteuer zu erleben sein – Gamification ist auch hier ein Kernelement.

 [Zum mystylelab](#)

 [Auf dem Laufenden bleiben: Macy's Discord-Kanal](#)

Potenziäle und Herausforderungen

Das Metaversum stellt für Designerinnen und Designer in verschiedenen Bereichen sowohl eine Herausforderung als auch eine aufregende Chance dar. Es fördert Innovation und Kreativität und verlangt gleichzeitig Anpassungsfähigkeit und die Berücksichtigung neuer Designprinzipien, die der digitalen, immersiven Welt des Metaversums eigen sind.

Auch für die Designwirtschaft stellt das Urheberrecht eine zentrale Herausforderung auf dem Weg ins Metaverse da. Sowohl beim Schutz der eigenen Kreationen als auch bei der Weiterverwendung von Kreationen anderer sind noch viele rechtliche Fragen ungeklärt. Gleichzeitig liegt in potenziellen Lösungen dieses Problems auch eine Chance: Ist es möglich, kreative Werke beispielsweise auf der Blockchain unwiderruflich mit ihren Urheberinnen zu verknüpfen, eröffnen sich neue Möglichkeiten der Monetarisierung von Design.

Potenziäle liegen auch in der großen kreativen Freiheit, der im virtuellen Raum – technisches Wissen und entsprechende Infrastruktur vorausgesetzt – keine Grenzen gesetzt sind. Die Zusammenarbeit über Zeit und Raum hinweg ermöglicht neue Kollaborationen und die Entstehung von globalen Zusammenschlüssen und Gemeinschaften. Feedback zu Designs kann direkt und unmittelbar aus der Community geholt und umgesetzt werden.

Gerade in der Mode sehen viele Designerinnen und Designer auch Potenzial für mehr Nachhaltigkeit in einer aktuell zum Großteil wenig nachhaltigen Branche. Statt ständig neue physische Kleidung zu erwerben und kurz danach wieder zu entsorgen – Stichwort Fast Fashion – können Kundinnen und Kunden ihre Kleidung im Metaverse tragen und ganz ohne Materialverschwendung so oft erneuern, wie sie mögen.

³³ PwC, 2022

3.5 Musikwirtschaft



Bildquelle: whoiswelanski/Josef Pöttinger

Entwicklungen im Teilmarkt

Theater, Film, Computerspiele: Musik steht nicht nur für sich, sondern ist auch ein zentraler Bestandteil verschiedenster kultureller Formate. In Computerspielen zunächst als Hintergrundmusik – teilweise mit Kultstatus – oder in den letzten Jahren zunehmend auch in Form von In-Game-Konzerten. Auch im Metaverse spielt Musik eine vielseitige und entscheidende Rolle, indem sie das immersive Gesamterlebnis verbessert und zu verschiedenen Aspekten der virtuellen Umgebung beiträgt. Musik im Metaversum kann z. B. emotionale Wirkungen verstärken und Stimmungen unterstreichen, virtuellen Räumen Identität und Ausdruck verleihen, aber auch für sich stehend eine Basis für soziale Interaktion sein und kulturellen Austausch fördern.

Für Musikerinnen und Musiker und die Musikwirtschaft insgesamt eröffnet das Metaverse völlig neue Möglichkeiten. Der Kontakt mit dem Publikum erreicht im Metaverse eine neue Ebene, Zuhörerinnen und Zuhörer können sich auf neue Art und Weise mit Musik beschäftigen und sich sogar daran beteiligen. Potenzielle Anwendungsfälle für die Musikindustrie sind beispielsweise virtuelle Konzerte und Festivals, sowohl live als auch aufgezeichnet – insbesondere die Corona-Pandemie haben die Entstehung dieser Formate stark befördert. Auch die Gamification von Musik, z. B. in Form von interaktiven Album-Veröffentlichungen in eigenen virtuellen Welten, die, inspiriert von der Musik, von den Userinnen und Usern erkundet werden können.

Eine weitere vielversprechende Anwendung ist die Zusammenarbeit zwischen Musikschaaffenden, unabhängig von ihrem Aufenthaltsort, z. B. in virtuellen Musikstudios. Auch Meetups mit Fans aus aller Welt und der Verkauf von Merchandise, z. B. in Form von NFTs, oder auch gebrandete

„Character Skins“, also virtuelle Outfits für die Avatare der Fans, sind Anwendungsfälle mit großen Marktpotenzial.³⁴

Good Practices

In-Game Konzerte in Fortnite

Fortnite hat sich in den letzten Jahren zu einer Schnittmenge aus Gaming und Metaverse entwickelt. Durch stetig weiterentwickelte Inhalte und immersive Events bietet es einen Einblick in das Potenzial virtueller Welten, in denen Unterhaltung, Kreativität und soziale Interaktion nahtlos ineinander übergehen. Diverse bekannte Künstlerinnen und Künstler, u. a. Ariana Grande, Diplo und Deadmau5, haben bereits virtuelle Konzerte in Fortnite gegeben. Mit 12,3 Millionen Anwesenden stellte Rapper Travis Scott 2020 einen Besucherrekord auf. Die Konzerte werden vorab aufgezeichnet und finden innerhalb eines Wochenendes mehrmals statt, sodass Menschen aus allen Zeitzeonen an ihnen teilhaben können. Das macht die In-Game Konzerte zu einem Gemeinschaftserlebnis, das so zugänglich ist wie nie zuvor.³⁵

 [Auftritt Ariana Grande in Fortnite \(YouTube\)](#)

 [Auftritt Travis Scott in Fortnite \(YouTube\)](#)

Who is Welanski

Die deutsche Band Who is Welanski aus Bayern betreibt die virtuelle Galerie „alone and not alone“ für Kunst und Musik im Metaversum. Hier kann man unter anderem ihre eigene Musik interaktiv erkunden. Diese lässt sich auf den „herkömmlichen“ Streaming-Plattformen anhören. Gleichzeitig können Interessierte NFTs davon erwerben.

 [Zur Website der Band Who is Welanski](#)

 [NFTs von Who is Welanski](#)

Yabal – the Battle Royale Concert Game

Anders als bei den Konzerten in Fortnite, treten Musikerinnen und Musiker in Yabal live und interaktiv auf. Sie können ihre Avatare mittels Motion Capture und Broadcasting Technik steuern. Jede Woche findet ein Live-Konzert, genannt „Vibe“, statt. Angereicht wird die Yabal-Welt durch Spiele, in denen die Userinnen und Usern u. a. neue Musik entdecken können.

 [Zur Website von Yabal](#)

³⁴ Chilton, 2021

³⁵ ebd.



Potenziale und Herausforderungen

Eine zentrale Herausforderung der Musikwirtschaft ist auch im Metaverse der Schutz bzw. die Durchsetzung von Urheberrechten und Lizenzvereinbarungen. Damit in engem Zusammenhang steht auch, eine faire Entlohnung der Kreativschaffenden zu gewährleisten. Potenzial besteht hier in der Blockchain-Technologie, die es ermöglicht, Werke bis zu ihrem Urheber zurückzuverfolgen, selbst wenn auf Basis der Werke neue Kreationen erschaffen werden.

Eine weitere Herausforderung hängt mit der technischen Infrastruktur zusammen: So ist es beispielsweise nur attraktiv, Konzerten im Metaverse beizuwohnen, wenn eine stabile Verbindung und eine ausgezeichnete Klang- und Audioqualität gewährleistet sind. Insbesondere in einer interaktiven Umgebung mit potenziell (hundert-)tausenden von Nutzenden erfordert das eine technische Infrastruktur, die aktuell noch nicht flächendeckend verfügbar ist. In Kombination mit erschwinglicher und besser werdender VR-Technologie wächst jedoch das Potenzial, auch im Metaverse immersive, „echte“ Konzerterlebnisse zu kreieren. Oder gar über die Möglichkeiten der Realität hinauszugehen: Über dem Publikum schweben, mit auf der Bühne stehen – was in der Realität nicht geht, könnten Konzertfans im Metaverse mit entsprechender Technik trotzdem hautnah erleben.

Großes Potenzial liegt in der barrierefreien oder zumindest barrierearmen Zugänglichmachung von Musikerlebnissen für Menschen mit Behinderungen, beispielsweise durch Audiobeschreibungen. Auch können Menschen an Orten der Welt erreicht werden, für die ein Konzertbesuch in der physischen Welt geografisch bisher nicht möglich war. Vorausgesetzt das Metaverse findet eine weite Verbreitung in der Bevölkerung, eröffnet das den Zugang zu völlig neuen Zielgruppen auf der ganzen Welt.

3.6 Architekturmarkt

Entwicklungen im Teilmarkt

Virtuelle Grundstücke liegen hoch im Kurs: 2021 erwarb beispielsweise ein Unternehmen für 2,4 Millionen Dollar ein Grundstück im *Decentraland*, um dort ein Gewerbegebiet für Luxusmarken zu erschaffen. Wie in der analogen Welt gilt: Knappheit schafft Nachfrage. Auch wenn die Räume in virtuellen Welten theoretisch unendlich sind, bieten Plattformen nur begrenzt viele Grundstücke an.³⁶ Und wer in ein Grundstück investiert, will dort auch originelle Bauten erschaffen – hier kommt die Architektur ins Spiel. Statt mit Beton und Ziegelsteinen wird im Metaverse mit dreidimensionalen Pixeln gebaut.

Für Architektinnen und Architekten ist das Metaverse zunächst einmal ein Universum der unbegrenzten Möglichkeiten. Statik? Sicherheit? Energieeffizienz? Nicht nötig! Gleichzeitig unterliegt ein immersives, realistisches Erlebnis noch gewissen Regeln: in den meisten virtuellen Welten herrscht beispielsweise weiterhin die Schwerkraft. Auch Funktionalität und Ästhetik werden weiterhin wichtige Prinzipien bleiben. Der Schritt ins Metaverse ist weniger weit, als viele denken.

³⁶ The MetaSpace, 2022



Denn Architektinnen und Architekten entwerfen ihre Gebäude mithilfe von 2D und 3D Modellierungsprogrammen und Visualisierungssoftware zunächst digital, bevor sie in der analogen Welt gebaut werden. Schon heute sind einige renommierte Architekturbüros im Metaverse aktiv. Virtuelle Büros sind dabei ein häufig zitierter Anwendungsfall. Sie sollen die Zusammenarbeit über viele Standorte hinweg verbessern. Architektur kann hier einen wichtigen Beitrag leisten: Welche Strukturen verbessern die Zusammenarbeit? Wie kann ein besonders immersives Erlebnis geschaffen werden? Von Optik über Licht bis hin zu Haptik (wenn die Hardware dafür in noch ferner Zukunft zur Verfügung steht) können Architektinnen und Architekten ihrer Fantasie im Metaverse freien Lauf lassen.³⁷ So kann das Metaverse auch als urbanes Experimentierfeld verstanden werden.

Good Practices

Viceverse: Virtuelles Büro für die Vice Media Group

Die dänische *Bjarke Ingels Group* hat mit dem *Viceverse* ein virtuelles Büro für die Mitarbeitenden der *Vice Media Group* im *Decentraland* erschaffen.

 [Mehr Informationen und Bildmaterial](#)

Metaverse Architecture Biennale

Auf der ersten Metaverse Architektur Biennale wurden im *Decentraland* und auf der *The W3rlds* Plattform im September 2023 über vier Tage hinweg mehr als 30 architektonisch besondere Pavillons präsentiert.

 [Mehr Informationen und Bildmaterial](#)

Potenziale und Herausforderungen

Neben der oben beschriebenen Gestaltung von Umgebungen im Metaverse selbst, bietet das Metaverse auch insofern erhebliche Potenziale für den Architekturmarkt, als dass es neue Dimensionen der Planung, Gestaltung und Präsentation von Bauprojekten eröffnet. Architektinnen und Architekten können virtuelle Umgebungen nutzen, um realitätsnahe Simulationen von Gebäuden zu erstellen, was die Entwurfs- und Evaluierungsprozesse verbessert. Kollaborative Plattformen im Metaverse ermöglichen es Architektinnen und Architekten, in Echtzeit mit Kolleginnen und Kollegen, Bauherren und anderen Interessengruppen weltweit zusammenzuarbeiten, unabhängig von physischen Standorten. XR-Technologien bieten die Möglichkeit, Bauprojekte interaktiv zu präsentieren. Entscheidungsprozesse können dadurch informierter und effizienter ablaufen. Die Integration von IoT (Internet of Things) im Metaverse ermöglicht zudem die Überwachung und Optimierung von Gebäudeleistung in Echtzeit. Insgesamt schafft das Metaverse eine innovative und effiziente Umgebung für Architektinnen und Architekten, die ihre kreativen Prozesse verbessern, die Zusammenarbeit intensivieren und die Präsentation von Projekten noch realitätsgetreuer gestalten können.

³⁷ Kelch, 2023



Schon heute ist die digitale Gestaltung von realen Bauprojekten gängige Praxis in Architekturbüros. Der Schritt ins tatsächliche Metaverse erfolgt dann, wenn die Umgebungen tatsächlich immersiv, also besonders realitätsnah, erlebbar sind und verschiedene Bauprojekt-Welten übergangslos beschriftet werden können. Die dafür benötigten technologischen Fähigkeiten müssen zunächst aufgebaut und Teil der Ausbildung werden. Auch die Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten für Programmierung und Design wird künftig ein stärkeres Gewicht haben.

3.7 Weitere Teilmärkte



»boléro«, Ballett-Ensemble; Bildquelle: Staatstheater Augsburg

Auch für die weiteren Teilmärkte der KKW gibt es bereits einige Anwendungsfelder im Metaverse, die wir im Folgenden kurz vorstellen.

Filmwirtschaft

Die Verbindung zwischen Games und Filmen war schon immer eng: Viele Videospielverfilmungen, beispielsweise *Resident Evil* oder jüngst die Serie *The Last of Us*, erfreuen sich großer Beliebtheit. Bereits heute werden Filme oft in digitalen Umgebungen gedreht, die in ihrem Aufbau bereits an (sehr elaborierte) Metaverse-Welten erinnern. Diese bleiben jedoch noch exklusiv: Zuschauerinnen und Zuschauer bleiben in eben dieser Rolle – sie können nicht mitspielen. Diese Grenze könnte perspektivisch, mit den entsprechenden Technologien, aufweichen.

Davon sind wir aktuell zwar noch weit entfernt, doch gerade mit Blick auf Filmmarketing eröffnet das Metaverse schon heute neue Perspektiven. So fand beispielsweise zwischen dem 13. und 16. Oktober 2023 im Spiel Minecraft das digitale, europäische Film-Festival „MyMetaStories“ statt. Besucherinnen und Besucher konnten im Rahmen des Events Minispiele ausprobieren, inspiriert

von den Kurzfilmen des Festivals. Zusätzlich konnten sich die Spielerinnen und Spieler auf MyMetaStories-Quests begeben, bei denen sie etwas über die Filmindustrie lernten.

Rundfunkwirtschaft

Aktuell gibt es für die Rundfunkwirtschaft noch wenig Anknüpfungspunkte zum Metaverse. Aber: Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich das Metaverse zu einem massenmedialen Phänomen entwickeln wird. Ebenso wie Musik- und Film-Streaming-Dienste bedeutet dies eine starke Konkurrenz zur Nutzung anderer Medien, wie Radio und TV.³⁸ Statt also wie bei der Entwicklung des Web 2.0 erst spät die Chancen zu ergreifen – Stichwort Streaming-Dienste – könnte der Rundfunk bereits heute Kompetenzen im Metaverse aufbauen, beispielsweise durch kleinere, experimentell angelegte Projekte.

Pressemarkt

Generell gibt es im Metaverse noch wenige Anknüpfungspunkte für Journalistinnen und Journalisten und Presseverlage. Sofern sich das alltägliche Leben einer signifikanten Anzahl an Menschen zunehmend ins Metaverse verlagert, ist jedoch absehbar, dass auch hier aktuelle Informationen und journalistische Recherchen stärker nachgefragt werden – sowohl aus der analogen als auch aus der digitalen Welt. Presseverlage, die frühzeitig auf diese Veränderungen reagieren und sich anpassen, könnten jedoch von den neuen Chancen profitieren, die das Metaverse bieten kann.

Die virtuelle, immersive Umgebung eröffnet dabei völlig neue Möglichkeiten des Eintauchens in Nachrichten und Geschichten. Angesichts der Gefahren von Desinformation und Fake News kommt dem Pressemarkt dabei eine Verantwortung zu, auch die digitale Welt mit faktengesicherten und journalistisch hochwertigen Inhalten zu bereichern.

Buchmarkt

Ähnlich wie für Presseverlage bieten sich auch für Buchverlage im Metaverse neue Formen des interaktiven Storytellings an. Angelehnt an Bücher könnten zum Beispiel, ähnlich wie in der Filmwirtschaft, Spiele angeboten und so eine Community rund um das Buch aufgebaut und gepflegt werden. Das eröffnet einerseits neue Marketingkanäle, erweitert aber gleichzeitig auch die (technologischen) Ansprüche an die Arbeit der Verlage.

Einige Ansätze gibt es bereits: So können die digitalen Sonderausgaben der Preisträger des Deutschen Sachbuchpreises, verliehen von der Stiftung Buchkultur und Leseförderung des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels, seit 2021 in einer virtuellen Galerie betrachtet werden.

Darstellende Künste

Die Entwicklung eines Metaverse hat potenziell bedeutende Auswirkungen auf die darstellenden Künste: Virtuelle Aufführungen ermöglichen es Künstlerinnen und Künstlern, ihre Werke in virtuellen Räumen zu präsentieren und dadurch ein globales Publikum zu erreichen. Dies eröffnet neue Einnahmequellen. Durch die Integration von XR-Technologien können interaktive Performances entstehen, die das Publikum aktiv einbinden. Auch die virtuelle Zusammenarbeit

³⁸ SWR, 2022



wird erleichtert, da die Kunstschaffenden unabhängig von ihrem Aufenthaltsort zusammenarbeiten können.

Strenggenommen noch nicht als Teil des Metaverse, aber als Eindruck dessen, was Theater im Metaverse bedeuten könnte, dient das VR-Theater-Experiment des Staatstheaters Augsburg. Interessierte können aus zwei Ballettstücken, einem Auftritt der Augsburger Philharmoniker und mehreren Theaterstücken auswählen, sich eine VR-Brille leihweise nach Hause bestellen und die Vorstellung auf dem heimischen Sofa genießen.

Museen

Ein Museum im Metaverse besichtigen? Das klingt erstmal ziemlich naheliegend! Auch wenn der digitale Raum das analoge Erlebnis auf absehbare Zeit nicht ersetzen wird, bieten das Metaverse und die dazugehörigen XR-Technologien Museen viele Möglichkeiten, weltweit neue Zielgruppen zu erschließen. So wird u. a. auf dem Branchenportal Beyond Games gemeldet, dass das British Museum im Sommer 2023 eine Partnerschaft mit The Sandbox eingegangen ist. Damit wagt das Museum als weltweit erstes öffentliches Museum den Weg ins Metaverse.

4 Fazit

Das Metaverse ist mehr als ein Spiel oder eine reine Weiterentwicklung des Internets: es ist eine eigene, vollfunktionale Wirtschaft, innerhalb derer man jederzeit reibungslos zwischen verschiedenen Welten wandeln kann, zum Arbeiten, um Menschen zu treffen, einzukaufen oder um zu spielen. So die Definition oder auch: die Utopie. Bislang existiert das Metaverse in dieser Form nicht.

Aber: die meisten für das Metaverse relevanten Technologien existieren schon heute. Zum Teil stecken sie jedoch noch in der Frühphase ihrer Entwicklung oder sind noch nicht ausgereift. Zudem sind beispielsweise VR-Brillen noch nicht für eine breite Masse erschwinglich. Und es wird, trotz einer zum Teil ökonomisch herausfordernden Lage, weiter massiv in diese relevanten Technologien investiert. Auf Plattformen wie Fortnite, Minecraft und The Sandbox lässt sich schon heute beobachten, wie das Metaverse zukünftig potenziell aussehen könnte. Grundsätzlich sind die möglichen Anwendungen des Metaverse für höchst diverse und riesige Zielgruppen weltweit relevant. McKinsey (2022) erwartet, dass Internetnutzende 2030 bis zu sechs Stunden täglich in „Metaverse Experiences“ verbringen werden.

Das Dossier zeigt: das Metaverse könnte auch die KKW nachhaltig verändern und birgt neben Herausforderungen, beispielsweise mit Blick auf Sicherheit, Datenschutz und Urheberrechte, auch große Chancen für viele Teilmärkte. Bisher ein Nischenthema, gehen doch auch heute schon viele Akteurinnen und Akteure erste Schritte in die virtuelle Welt. Allen voran geht die Software-/Games-Industrie, die hier eine klare Vorreiter-Rolle einnimmt. Gamification-Ansätze in virtuellen Welten lassen sich auch in anderen Teilmärkten beobachten, insbesondere in der Designwirtschaft – und hier insbesondere in der Mode – oder auch in der Musikwirtschaft und dem Werbemarkt. Virtuelle Konzerte ziehen zum Teil bereits ein Millionen-Publikum in virtuelle Welten und viele große Marken sind bereits auf verschiedenen Plattformen aktiv. Aber auch weniger bekannte (und weniger finanzkräftige) Unternehmen aus der KKW oder auch einzelne Kreativschaffende suchen sich bereits ihre Nischen in virtuellen Welten und präsentieren ihre Kunst z. B. in virtuellen Ausstellungen. Auch für den Architekturmarkt zeigen sich vielseitige und zukunftssträchtige Anwendungen und neue Möglichkeiten bei der Planung, Gestaltung und Präsentation von Bauprojekten – physischer wie auch virtueller Art.

Wie jede große technologische Veränderung bzw. Neuentwicklung weckt auch das Metaverse zum Teil dystopische Vorstellungen, wie sie sich auch in popkulturellen Abhandlungen widerspiegeln. Aber es bietet auch große Chancen: es schafft potenziell vielen Menschen Zugang zu bisher unerreichbaren Inhalten und Kooperationen, es kann Bildung ermöglichen und kulturellen Austausch fördern. Die KKW hat das Potenzial und die Fähigkeiten das Metaverse schon jetzt maßgeblich mitzugestalten – und ist zum Teil bereits dabei. Also: Auf geht's in neue virtuelle Welten!

5 Guide: Auf ins Metaverse!

Mit dem folgenden Guide wollen wir Euch den Weg ins Metaverse ebnen. Klar: Nicht jedes Unternehmen und alle Kreativschaffenden und Soloselbstständigen in der KKW müssen sich schon heute (oder auch grundsätzlich) in die Welten des Metaverse stürzen. Aber: für alle lohnt es sich doch, die Entwicklungen mindestens im Blick zu behalten und auf potenzielle künftige Anwendungsmöglichkeiten für die eigenen Unternehmungen abzuklopfen. Alles, was man dafür braucht, ist eine Internetverbindung und ein Endgerät – eine teure VR-Brille muss es noch gar nicht sein. Für einige kann das Metaverse schon heute oder in naher Zukunft neue Märkte und Möglichkeiten eröffnen, die zu ignorieren schlichtweg fahrlässig wäre.



Schritt 1: Reinkommen

Für das „echte“, immersive Metaverse-Erlebnis bedarf es zwar einer VR-Brille, zum Reinkommen und erstes Erkunden sind aber unsere herkömmlichen Endgeräte – also Smartphone oder Laptop – vollkommen ausreichend. Das „Wie“ ist also schon mal geklärt. Fragt sich nun: Wo ist denn nun die Tür ins Metaverse? Wie trete ich ein?

Das Metaverse im Sinne eines digitalen, zusammenhängenden Universums verschiedener Welten gibt es aktuell noch nicht. Es besteht vielmehr noch aus vielen einzelnen Erfahrungen und Welten, die noch nicht miteinander verbunden sind. Einen guten Einstieg und Einblick, wie das Metaverse aussehen könnte, bieten Games wie [Fortnite](#), [Minecraft](#) oder [Roblox](#), aber auch experimentelle Plattformen wie [Decentraland](#) und [The Sandbox](#).

Eine Übersicht über die vielen Welten des Metaverse und **Schritt-für-Schritt-Anleitungen** bietet zum Beispiel das [Portal Metaverse-User](#). Sich umschauchen, einen eigenen Avatar entwerfen, mitspielen, ein Konzert besuchen: der erste Einstieg ins Metaverse darf gerne spielerisch sein!

Einen popkulturellen und eher dystopischen, aber auch sehr unterhaltsamen Blick in die Möglichkeiten des Metaverse bieten zum Beispiel der Science-Fiction Roman *Snow Crash*, der 1992 erschien und der den Begriff des Metaverse erstmals prägte, oder Spielfilme wie *Ready Player One* aus dem Jahr 2018.

Weitere Beispiele für Metaverse-Anwendungen zum Ausprobieren sind in den Good Practices in Kapitel 3 zu finden. Das Kapitel 6 stellt außerdem einige Portale vor, die um Themen rund ums Metaverse auf dem Laufenden halten.





Schritt 2: Informieren und verstehen

Die Entwicklungen rund um das Metaverse sind dynamisch – auf dem Laufenden zu bleiben daher essenziell. Zugänge und Zahlungsmöglichkeiten werden nutzungsfreundlicher, viele neue Anbieter erschließen sich den Markt und eröffnen stetig neue Möglichkeiten. Die in Kapitel 6 genannten Institutionen können gute Anlaufstellen für Informationen sein, bieten zum Beispiel Newsletter und Netzwerkveranstaltungen zum Thema an und halten auch via Social Media auf dem Laufenden.

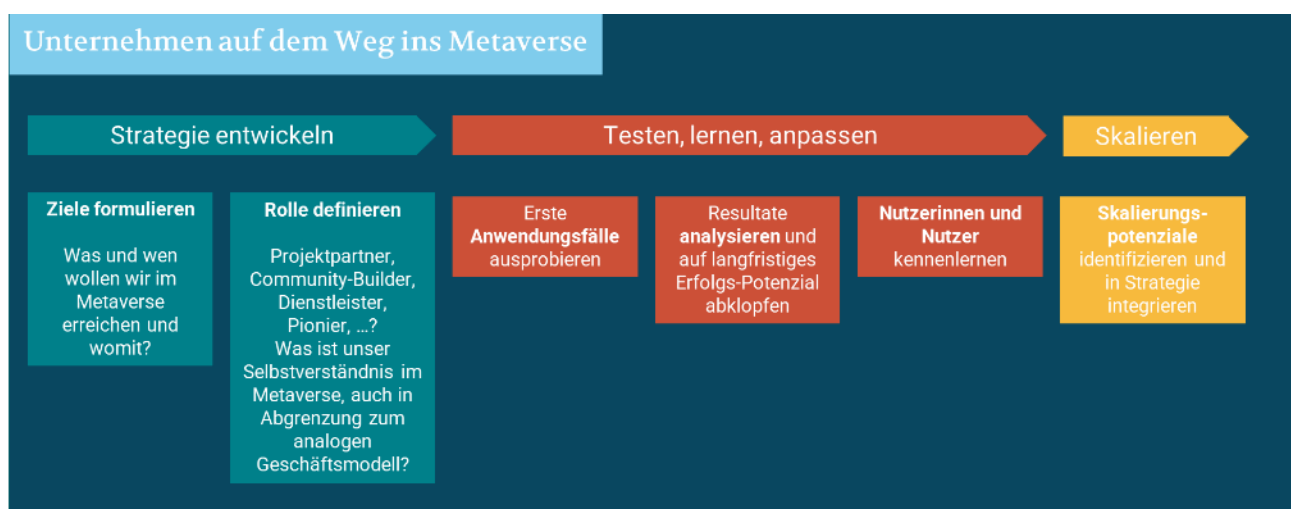
NFTs und Kryptowährungen gehören zum Metaverse wie der Geldschein ins analoge Portemonnaie. Welche Chancen, Möglichkeiten und Herausforderungen Blockchain-Technologie, auf der beides basiert, für die KKW hat, hat das Team des Kompetenzzentrums Kultur- und Kreativwirtschaft im [Themendossier „Blockchain in der KKW“](#) analysiert.



Schritt 3: Chancen identifizieren

Die wichtigste Frage, die alle Kreativschaffenden sich stellen sollten, lautet: **Wo sind meine Kundinnen und Kunden?** Zieht es sie ins Metaverse? Sind sie vielleicht sogar schon dort? Und wenn ja: Wie und wo genau finde ich sie und hole sie mit meinen Produkten und Dienstleistungen ab? Das Metaverse bietet viele, teils noch ungeahnte Chancen für alle Teilmärkte der KKW. Diese frühzeitig zu identifizieren und strategisch anzugehen kann erfolgsentscheidend sein. Stichwort: Wettbewerbsvorsprung!

Abbildung 1: Unternehmen auf dem Weg ins Metaverse



Quelle: eigene Darstellung, angelehnt an McKinsey, 2022



Das Metaverse ist zum Großteil noch unerforschtes Terrain und bietet Raum für innovative neue Geschäftsmodelle. Scheitern gehört dazu. Es gilt, frühzeitig zu erkennen, was funktioniert und was nicht. Der große Vorteil im Metaverse: Viele Anwendungsfälle lassen sich leicht ausprobieren, ohne zuvor größere Investitionen tätigen zu müssen. Statt sofort eigene Welten zu kreieren, können zunächst bestehende genutzt werden, um Ideen niedrigschwellig auszuprobieren und ggf. schnell anzupassen.



Schritt 4: Dranbleiben

Auch wenn sich für euch (noch) keine konkreter Anwendungsfall oder kein Geschäftsmodell im Metaverse eröffnet, empfehlen wir: Bleibt dran! Nahezu täglich gibt es neue Entwicklungen, die das Metaverse betreffen. Nachdem ihr euch einen ersten Überblick verschafft und verstanden habt, was das Metaverse ist und wer sich dort umtreibt (perspektivisch übrigens: alle!), notiert euch, unter welchen Umständen das Metaverse für euer Unternehmen relevant werden könnte. Welche konkreten Technologien oder Anwendungsmöglichkeiten fehlen noch, damit ihr Kundinnen und Kunden, Partnerinnen und Partner im Metaverse antreffen und mit ihnen ins Geschäft kommen könnt? Haltet Ausschau nach genau diesen Entwicklungen – und springt genau dann auf den Zug auf, wenn er gerade die Station verlässt.

Neue Technologien erfordern auch neues Wissen und neue Fertigkeiten. Weiterbildung und Qualifizierung – als Soloselbständige oder Soloselbstständiger wie auch als Angestellte oder Angestellter – ist deshalb enorm wichtig. Einblicke in die Weiterbildungslandschaft der KKW und Anlaufstellen bietet zum Beispiel das [Themendossier „Weiterbildung und Qualifizierung in der Kultur- und Kreativwirtschaft“](#).



6 Informiert bleiben: Quellen rund ums Metaverse

Die folgende Auswahl ist exemplarisch und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Anlaufstelle	Informationen zu	Link
BeyondGames	Metaverse	https://www.beyondgames.biz/tag/metaverse/
Bitkom e. V.	Metaverse	https://www.bitkom.org/Themen/Technologien-Software/Metaverse
Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V.	Metaverse	https://www.bvdw.org/themen/metaverse/
Cologne Game Lab der TH Köln	Zusammenspiel Kunst und Technologie	https://colognegamelab.de/
Deutsches Institut zu virtuellen Realitäten e. V. (DIVR)	Anwendungsfelder, gesellschaftliche Auswirkungen	https://divr.de/institut/
Erster Deutscher Fachverband für Virtual Reality e.V. (EDFR)	XR; Metaverse	https://edfvr.org/
Extended Reality Bavaria e. V.	XR	https://www.xrbavaria.de
nextReality.Hamburg e. V.	XR	https://nextreality.hamburg/
Virtual Dimension Center e.V. Fellbach	VR	https://www.vdc-fellbach.de/
Virtual Reality Verein Berlin Brandenburg e. V.	XR	https://virtualrealitybb.org/
XR Hub Bavaria	XR	https://xrhub-bavaria.de/

Viele **Branchenverbände** der KKW beschäftigen sich – neben vielen anderen Themen – ebenfalls bereits mit Themen rund um das Metaverse. Veranstaltungen, Informationen und Weiterbildungen sind auf den Websites der jeweiligen Verbände zu finden.

7 Glossar

Augmented Reality (AR)

Augmented Reality Anwendungen fügen der realen Welt virtuelle Anteile hinzu. Das bekannteste Beispiel ist das Spiel Pokémon Go, in dem virtuelle Spielfiguren in die reale Welt „projiziert“ werden.

Blockchain

Eine Blockchain besteht aus einer fest verbundenen Kette von kryptografisch verschlüsselten Daten, die nicht zentral auf einem einzelnen Rechner gespeichert ist, sondern dezentral in einem Netzwerk aus mehreren tausenden Rechnern. Das macht sie unveränderbar und fälschungssicher. Da jeder Bestandteil der Datenkette immer an unterschiedlichen Orten gleichzeitig gespeichert ist, besitzen Blockchains über keinen einzelnen Ausfallpunkt („Single Point of Failure“).

Distributed Autonomous Organisations (DAOs)

DAOs beschreiben eine neue Organisationsform, die nicht durch eine zentrale Führungsinstanz, sondern durch Smart Contracts – also in die Blockchain programmierte Automatismen – koordiniert wird. Diese Organisationsform wird als Nachfolger von Genossenschaften und Gewerkschaften oder als neue Unternehmensform diskutiert.

Extended Reality (XR)

siehe →XR

Immersion

Je näher an der Realität eine digitale Erfahrung ist, also je realer sie sich anfühlt, desto immersiver ist sie. Immersion bedeutet das Eintauchen in eine virtuelle Realität.

Interoperabilität

Im Zusammenhang mit dem Metaverse bezeichnet Interoperabilität die Möglichkeit, sich reibungslos zwischen verschiedenen virtuellen Welten zu bewegen – beispielsweise aus einer Game-Umgebung in ein Geschäft. Voraussetzung dafür sind gemeinsame Standards der verschiedenen Plattformen, die die jeweiligen Welten zur Verfügung stellen, beispielsweise für Dateiformate virtueller Objekte.

Kryptowährungen

Kryptowährungen sind digitale Währungen. Gemessen an der Marktkapitalisierung und der Anzahl der Nutzerinnen und Nutzern sind die bedeutendsten Kryptowährungen Bitcoin und Ethereum. Wem eine Einheit einer Kryptowährung gehört, wird verschlüsselt (oder auch: kryptografisch) in der Blockchain gespeichert. Wird eine Einheit der Kryptowährung ausgegeben, wird auch diese Transaktion in der Blockchain vermerkt.

Meta Platforms, Inc.

Auch kurz Meta genannt, ist dies der US-amerikanischer Internetkonzern, der bis 2021 unter dem Namen Facebook firmierte und zu dem u. a. Facebook, Instagram und die VR-Gerätemarke Meta Quest gehören. Der Konzern bietet eine eigene Metaverse-Welt an, ist jedoch nicht gleichzusetzen mit *dem* Metaverse.

Metaverse

Das Metaverse ist ein virtuelles Universum aus miteinander verknüpften Welten mit einer eigenen Ökonomie, in der unbegrenzt viele Nutzerinnen und Nutzer synchron aktiv sein und miteinander interagieren können. In dieser Form existiert das Metaverse heute noch nicht. Einige virtuelle Welten geben aber schon heute einen Einblick, wie das Metaverse künftig aussehen und funktionieren könnte.

NFTs

Non-fungible Token sind nicht austauschbare, einzigartige Token. Sie stellen eine Unterart von Token dar, die Eigentumsrechte repräsentieren. Ist ein normaler, „fungibler“ Token vergleichbar mit einem Geldschein, entspricht ein Non-fungible Token (NFT) eher einer Eigentumsurkunde.

Web 2.0

Web 2.0 bezeichnet die aktuelle Generation des Internets mit Fokus auf die Endanwendung. Diese hat es vereinfacht, große Datenmengen zu sammeln, zu generieren und zu verbreiten.

Web 3.0

Als Web 3.0 wird die mutmaßlich nächste Generation des Internets und der technischen und rechtlichen Zahlungsinfrastruktur zusammengefasst – einschließlich Blockchain und Kryptowährungen. Das Konzept betont eine Dezentralisierung der Internetdienste und verspricht den Nutzerinnen und Nutzern die volle Kontrolle über ihre Daten.

Web 4.0

Das Web 4.0 ist noch weit entfernt und entsprechend noch schwer definierbar. Im Web 4.0 werden die Grenzen zwischen virtueller und realer Welt voraussichtlich weiter verschwimmen – z. B. mittels Wearables und smarten Alltagsgegenständen. Menschen und Maschinen werden somit noch stärker miteinander vernetzt sein. Künstliche Intelligenz wird vermutlich eine zentrale Rolle spielen.

Virtual Reality (VR)

Virtuelle Realität stellt eine vollkommen digitale, interaktive Welt dar. Im Gegensatz zur Augmented Reality (AR) gibt es hier keine Überschneidungen zwischen realer und virtueller Welt.

XR (Extended Reality)

Extended Reality, oder kurz XR, ist der Oberbegriff für Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR) und Mixed Reality (MR). XR umfasst alle Formen der Kombination von realen und virtuellen Umgebungen.

Quellenverzeichnis

Bloomberg (2023), Growth forecasts, metaverse spending at Meta weaken 2023's bull case, online unter <https://www.bloomberg.com/professional/blog/growth-forecasts-metaverse-spending-at-meta-weaken-2023s-bull-case/>

Bloomberg (2022), Facebook's Meta Will Devote 20% of Costs to Metaverse Next Year, online unter <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-12-19/facebook-s-meta-to-keep-investing-in-reality-labs-next-year?leadSource=uverify%20wall#xj4y7vzkg>

BTC Echo (2022), 80 Prozent der NFTs auf OpenSea sind Fälschungen, online unter <https://www.btc-echo.de/schlagzeilen/80-prozent-nfts-opensea-faelschungen-nft-134062/>

Cerny, K., (2022), Interview Johann König: "Wir sind längst im Metaverse", online unter <https://www.profil.at/kultur/galerist-johann-koenig-wir-sind-laengst-im-metaverse/401900347>

Chilton, L. (2021), Fortnite, Ariana Grande, and gaming's new musical revolution, online unter <https://www.independent.co.uk/games/fortnite-ariana-grande-gta-5-b1898327.html>

Deloitte China (2022), Metaverse report – the future is here. Global XR industry insight, online unter <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/technology-media-telecommunications/deloitte-cn-tmt-metaverse-report-en-220321.pdf>

Deutsche Welle (2021), Christie's versteigert digitale Kunst, online unter <https://www.dw.com/de/christies-69-millionen-us-dollar-f%C3%BCr-digitale-beeple-collage/a-56834456>

EU Commission (2022), Towards the next technological transition: Commission presents EU strategy to lead on Web 4.0 and virtual worlds, online unter https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3718

Gilpin, J., (2022), Working in the metaverse: Virtual reality brings real-world engagement, online unter <https://sproutsocial.com/insights/working-in-the-metaverse/>

Howcroft, E. (2021), Crypto fashion: why people pay real money for virtual clothes, online unter <https://www.reuters.com/business/finance/crypto-fashion-why-people-pay-real-money-virtual-clothes-2021-08-12/>

Kelch, K. (2023), Architekten entdecken das Metaverse, online unter <https://xrhub-bavaria.de/architekten-entdecken-das-metaverse/>

McKinsey (2022), Value creation in the metaverse. The real business of the virtual world, online unter <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/marketing%20and%20sales/our%20insights/value%20creation%20in%20the%20metaverse/Value-creation-in-the-metaverse.pdf>

McQuillan (2021), The Sandbox reports a new \$4.3 million land sale to Republic Realm, online unter <https://www.beyondgames.biz/17611/the-sandbox-reports-a-new-4-3-million-land-sale-to-republic-realm/>

PwC (2022), Swiss Entertainment & Media Outlook 2022–2026, online unter <https://www.pwc.ch/en/publications/2022/SEMO-2022-2026.pdf>

Stanford University (2023), Artificial Intelligence Index Report 2023, online unter https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf

SWR (2022), Die Bedeutung des Metaversums für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk, online unter <https://www.swr.de/unternehmen/kommunikation/speaker/swr-whitepaper-metaverse-100.pdf>

Tashjian, R. (2021), Metaverse – Warum ist die Modebranche so besessen von der virtuellen Welt?, online unter <https://www.gq-magazin.de/mode/artikel/warum-ist-die-modewelt-so-besessen-vom-metaverse>

The MetaSpace (2022), Wer entwirft Architektur & Immobilien im Metaverse?, online unter <https://the-metaspace.com/wer-entwirft-architektur-immobilien-im-metaverse>

Zabel, C., O'Brien, D., Natzel, J. (2023). Sensing the Metaverse: The microfoundations of complementor firms' dynamic sensing capabilities in emerging-technology ecosystems, online unter <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162523002470>

Zabel, C., Heisenberg, G., O'Brien, D. (2022). Extended/Cross Reality (XR) in German 2022. Metaverse, Digital Ecosystems & Development of the XR Sector, online unter https://epb.bibl.th-koeln.de/frontdoor/deliver/index/docId/2118/file/XR-Studie-DE-2022_final_englisch.pdf

Impressum

Erstellt im Auftrag des

Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz
11019 Berlin
Telefon: +49 30 18 615-0
E-Mail: poststelle@bmwk.bund.de
www.bmwk.de



Bearbeitet von

Kompetenzzentrum Kultur- und Kreativwirtschaft des
Bundes
Jägerstr. 65
10117 Berlin

Wissenschaftliche Analyse und Debatte
Prognos AG
Goethestraße 85
10623 Berlin
Telefon: +49 30 52 00 59-210
E-Mail: info@prognos.com
www.prognos.com

Das Kompetenzzentrum Kultur- und Kreativwirtschaft des Bundes ist Teil der Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung. Mit wissenschaftlichen Analysen und kontinuierlicher Trendforschung informiert es über die Entwicklung der Branche und zeigt ihre Relevanz innerhalb anderer Wirtschaftsbereiche auf.

Autoren

Dr. Olaf Arndt
Bianca Creutz
Christina Schenten

Kontakt

Christina Schenten
Telefon: +49 30 520 059 226
E-Mail: christina.schenten@prognos.com

Bildnachweise

Das verwendete Bild stammt von www.istock.com
Urheberin ist: © iStock.com – Naratrip Boonroung
Stand: November 2023
Copyright: 2023, Prognos AG

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Abbildungen und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet beim Kompetenzzentrum Kultur- und Kreativwirtschaft des Bundes. Jede Art der Vervielfältigung, Verbreitung, öffentlichen Zugänglichmachung oder andere Nutzung bedarf der ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung des Kompetenzzentrums Kultur- und Kreativwirtschaft des Bundes. Zitate im Sinne von § 51 UrhG sollen mit folgender Quellenangabe versehen sein: Kompetenzzentrum Kultur- und Kreativwirtschaft (2023): Das Metaverse – die KKW in neuen virtuellen Welten