

Leben in Metaversen und im Virtual Afterlife

Chancen und Risiken zukünftiger Formen des virtuellen (Weiter-)Lebens

Ines Geissler¹

Abstract: Metaversen – als Form des virtuellen Lebens – und Umgebungen des virtuellen Weiterlebens bieten großes Potenzial der Datenökonomie für Unternehmen. Auch Menschen nutzen die virtuellen Welten immer mehr, um mit anderen Personen zu interagieren oder um mit Verstorbenen „in Kontakt“ zu bleiben. Doch neben den vorgenannten Chancen bergen diese zukünftigen Formen des Lebens und Weiterlebens auch Risiken für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen. Diese Chancen und Risiken werden im vorliegenden Papier beleuchtet.

Keywords: Datenschutz, Datenschutz-Grundverordnung, DSGVO, Virtuelles Leben, Virtuelles Weiterleben, Metaversen.

1 Metaversen und virtuelles Weiterleben: Ein Einblick in zukünftige Formen des Lebens

Der Begriff „Metaverse“ hat seinen Ursprung in den 1990er Jahren und wird heute häufig als Überbegriff für eine virtuelle Welt verstanden, doch eine universelle Definition des Begriffes gibt es nicht [Bi22]. Allgemeine Einigkeit besteht darin, dass Metaversen virtuelle Umgebungen darstellen, die Menschen aus verschiedenen Lebensbereichen verbinden und ihnen die Möglichkeit geben, mittels sogenannter Avatare² miteinander zu interagieren und somit das soziale Miteinander der Nutzer zu bestärken [Ka22]. Das Ziel von Metaverse-Anbietern geht jedoch noch weiter: sie wollen i. d. R. eine virtuelle Welt erschaffen, die dem Nutzer neue Interaktionsmöglichkeiten mithilfe von Augmented³ und Virtual⁴ Reality Technologien ermöglichen sollen. Die Metaverse-Anbieter stellen dabei die Plattform bereit, auf die Nutzer⁵ zugreifen können und über die andere Dienstleister auf der virtuellen Metaverse-Umgebung weiterführende Dienste anbieten können. Diese

¹ Fraunhofer-Institut für Sicherer Informationstechnologie SIT | ATHENE – Nationales Forschungszentrum für angewandte Cybersicherheit, IT Law & Interdisciplinary Privacy Research, Rheinstr. 75, 64295 Darmstadt, ines.geissler@sit.fraunhofer.de, <https://orcid.org/0009-0001-3416-6768>.

² Avatare sind virtuelle Zwillinge der Nutzer, die es diesen ermöglichen, sich durch die virtuelle Welt zu bewegen und mit anderen Nutzern zu interagieren [Su22].

³ Mithilfe von Augmented Reality Technologien werden analoge Umgebungen abgebildet und durch virtuelle, computergenerierte Informationen ergänzt. Diese Umgebungen sind dreidimensional und kombinieren Objekte der analogen Welt mit virtuellen Objekten [Ca11].

⁴ Virtual Reality Technologien sollen Nutzer komplett in eine virtuelle Welt eintauchen lassen, in der sie sich präsent fühlen. Die Immersion in diese Welt erfolgt durch die Erzeugung von künstlichen Reizen für die visuelle, auditive und teilweise auch haptische Wahrnehmung [Dö16].

⁵ Alle Geschlechter sind hiermit gemeint.

virtuelle Welt kommt der analogen Welt in optischer und funktionaler Hinsicht sehr nahe. So gibt es bspw. virtuelle Wohnhäuser, Einkaufszentren und Cafés, in denen sich die Metaverse-Nutzer mithilfe der Augmented und Virtual Reality Technologien bewegen können. Nutzer können mittels Headsets oder anderer Ausstattung immersiv in virtuelle Welten eintauchen oder Ereignisse in der physischen Welt mit virtuellen Interaktionen verschmelzen lassen [KSM22]. Metaversen enthalten neben der sozialen Kommunikation somit i. d. R. auch ein funktionsfähiges Wirtschaftssystem, in dem sich Nutzer und an einem Metaverse teilnehmende Unternehmen bspw. Besitz erschaffen oder Investitionen tätigen können [Su22]. So wie das Internet selbst, werden auch die virtuellen Räume der Metaversen rund um die Uhr verfügbar sein [Bi22].

Mit der fortwährenden Digitalisierung und der Weiterentwicklung des Internets wird auch der Tod von Menschen zunehmend präsent in virtuellen Welten. Im Kontext des virtuellen Weiterlebens ermöglichen Technologieanbieter das virtuelle Weiterleben und die Interaktion von virtuellen Abbildnissen von Verstorbenen in Form von Avataren, Chatbots oder Ähnlichem [SB19]. Derartige Dienste setzen i. d. R. Technologien der Künstlichen Intelligenz (KI) ein, die mithilfe des Avatar-Inspirators⁶ einen weiterlebenden Avatar anlernen, der nach dem Tod des Avatar-Inspirators möglichst realgetreu mit den Hinterbliebenen⁷ interagiert [JB23]. Für das Anlernen werden zu Lebzeiten z. B. Sprachnachrichten, Textnachrichten oder Briefe von der KI ausgewertet. Dem Avatar können sodann bspw. Fragen gestellt werden, die dieser so beantwortet, wie es der Avatar-Inspirator vermutlich getan hätte [SM20].

Im Rahmen der Nutzung dieser neuen Formen des virtuellen (Weiter-)Lebens hinterlassen Menschen große Mengen an personenbezogenen Daten im Internet, die (ggf. auch nach ihrem Ableben) dort verbleiben und nicht nur die Daten der Profilinehaber in Metaversen bzw. der Avatar-Inspiratoren im virtuellen Weiterleben, sondern auch personenbezogene Daten der Kommunikationspartner dieser Personen umfassen. Dadurch entstehen umfangreiche Profile, die für Unternehmen besonders interessant sind, weil sie daraus das Verhalten, Interessen und Gewohnheiten lebender Personen analysieren können [He22]. Dies ermöglicht den Unternehmen, mit diesem Dienst personalisierte Werbung zu schalten und Angebote zu unterbreiten und das Dienstangebot fortlaufend zu verbessern und auszuweiten.

Metaversen und das virtuelle Weiterleben wurden bisher aus datenschutzrechtlicher Sicht nicht tiefgehend betrachtet, obwohl es notwendig wäre, die Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung in Metaversen und in Umgebungen des virtuellen Weiterlebens zu beleuchten. Es bedarf einer Analyse der Rechtmäßigkeit

- etwa in Bezug auf das Erstellen von Avataren zu einer lebenden oder einer bereits

⁶ Als Avatar-Inspirator bezeichnet dieser Beitrag alle Personen, die zu ihren Lebzeiten einen KI-gestützten Avatar anlernen, damit dieser nach ihrem Ableben mit den Hinterbliebenen des Avatar-Inspirators (weiter-)kommunizieren kann. Alle Geschlechter sind hiermit gemeint.

⁷ Als Hinterbliebene bezeichnet dieser Beitrag alle Personen, die mit einem weiterlebenden Avatar nach dem Tod des Avatar-Inspirators (weiter-)kommunizieren.

verstorbenen Person ohne Einverständnis des Avatar-Inspirators und ggf. seiner Hinterbliebenen,

- in Bezug auf die Erhebung und Auswertung von (Gesundheits-)Daten durch Dritte, wie bspw. Krankenhäuser, Gesundheitsämter und Krankenkassen,
- aber auch in Bezug auf Datenerhebungen und -auswertungen in Metaversen durch Strafverfolgungsbehörden,

um für die spezifischen Anwendungen mögliche Schutzlücken zu identifizieren, die in die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen eingreifen können und denen insofern mit rechtlichen Schutzmechanismen und/oder Mechanismen des (technischen) Selbst Datenschutzes zu begegnen ist.

2 Stand der Wissenschaft

In Bezug auf Metaversen wurden bisher vor allem grundlegende Fragen zur Funktionsweise der Metaversen beantwortet und ein erster Überblick über die verschiedenen rechtlichen Probleme geschaffen [Bo22], [Ch22], [Su22]. Insbesondere erfolgten nur wenige, verhältnismäßig oberflächliche datenschutzrechtliche Betrachtungen der Rechtmäßigkeit der Metaversen. Ebenso wenig wurden rechtliche Schutzmaßnahmen und Mechanismen des Selbst Datenschutzes in Metaversen erörtert.

Aufarbeitungspotenzial besteht auch im Zusammenhang mit dem virtuellen Weiterleben. Bereits erfolgte wissenschaftliche Untersuchungen beziehen sich auf die Notwendigkeit bzw. auf den notwendigen Umfang eines postmortalen Datenschutzrechts im Allgemeinen [Ku20, Ra18, Ma15], [Ne16] auf die Umsetzung datenschutzrechtlicher Anforderungen im Kontext des Einsatzes von KI im Allgemeinen [Bo19], [Sc19] und vereinzelt im Speziellen auf die Betroffenenrechte bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten mittels KI [Wi18].

3 Chancen und (Datenschutz)risiken des virtuellen Lebens in Metaversen

3.1 Chancen des virtuellen Lebens in Metaversen

Metaversen bieten Menschen zunächst die Chance, sich in einem virtuellen gemeinsamen Raum mit anderen Menschen auf der ganzen Welt zu vernetzen und in computergenerierten, virtuellen Umgebungen wie Cafés, Restaurants und Bildungseinrichtungen in Echtzeit miteinander zu interagieren. So ergeben sich neue Möglichkeiten der Freizeitgestaltung und im Bereich Unterhaltung, insbesondere in Bezug auf Gaming, virtuelle Konzerte sowie virtuelle Kinobesuche [Bo22].

Doch nicht nur für Menschen ergeben sich in Metaversen Vorteile: Die COVID-19-Pandemie hat das Wachstum virtueller Erfahrungen beschleunigt. Viele Branchen erkunden das Potenzial der Metaversen und es entstehen neue Arten von elektronischem Handel und Produktion [Bo22]. Menschen sehen virtuelle Räume als gleichwertig zu realen Räumen an, so dass Erfahrungen in der virtuellen Welt (wie z. B. im Bereich des eSports) weiter an Bedeutung gewinnen werden [Bi22]. Auch können die virtuellen Repräsentanten der Metaverse-Nutzer in Form von Avataren virtuelle Produkte kaufen, was ebenfalls ein großes wirtschaftliches Potenzial für in Metaversen agierende Unternehmen darstellt. Darüber hinaus können in Metaversen u.a. umfangreiche Produktionsprozesse simuliert werden, um sie zunächst virtuell und sodann in der analogen Realität zu optimieren, was Unternehmen zu Kosteneinsparungen verhelfen kann [Ne22].

Des Weiteren können über Metaversen auch umfangreiche Weiterbildungsmöglichkeiten angeboten werden [Bi22], die sowohl den privaten Bereich (z. B. Teilnahme an einem virtuellen Workshop zur Gesundheitsvorsorge) als auch den beruflichen Bereich (z. B. Teilnahme an einem in Metaversen abgehaltenen Workshop über eine Programmiersprache) betreffen können.

Metaversen bieten somit neue Arbeitsbedingungen und verändern zugleich gesellschaftlich relevante Bereiche, wie etwa den Gesundheitssektor, Bildung, politische Teilhabe und öffentliche Dienste. Diese Möglichkeiten treiben die Tech-Industrie an, Produkte und Dienstleistungen für Metaversen zu entwickeln und es scheint, dass die Weiterentwicklung von Metaversen ein unvermeidlicher Schritt mit Hinblick auf die Konvergenz von Mensch und Technologie sein wird [Bo22].

3.2 (Datenschutz)risiken des virtuellen Lebens im Metaverse

Neben den Möglichkeiten, die Metaversen bieten, bestehen zahlreiche Risiken, insbesondere hinsichtlich des Datenschutzrechts und der Ethik.

Zunächst besteht die Gefahr der fehlenden Transparenz: in Metaversen können eine Vielzahl an Stellen personenbezogene Daten verarbeiten (neben dem Metaverse-Anbieter auch zahlreiche Unternehmen, die über die Metaverse-Plattform des Metaverse-Anbieters Dienste wie z. B. das Veranstalten von virtuellen Workshops, das Einrichten eines virtuellen Kaufhauses oder die Organisation eines virtuellen Konzerts anbieten) [Bi22]. Die jeweiligen Plattformen können Unmengen an personenbezogenen Daten ihrer Nutzer sammeln, die besonders sensibel sein können. Dazu gehören Daten über Standort, Verhalten, Interessen und Vorlieben, in Interaktionen mit anderen Metaverse-Nutzern preisgegebene Informationen zum Gesundheitszustand, zur sexuellen Orientierung oder zur politischen Einstellung, aber auch zum Teil Stimmdateien, etwa wenn Avatare miteinander kommunizieren [Bo22]. Dabei handelt es sich besondere Kategorien personenbezogener Daten i. S. d. Art. 9 DSGVO, deren Verarbeitung aufgrund ihrer Sensibilität einem besonders hohen Schutz unterliegt. Dieser Umstand beruht auf der

Tatsache, dass bestimmte Arten personenbezogener Daten aufgrund ihrer höheren Schutzbedürftigkeit ein erhöhtes Risiko für die Verletzung der Rechte betroffener Personen bergen.

Durch die Vielzahl der datenverarbeitenden Stellen kann es zu fehlender Transparenz für betroffene Personen kommen, da diese nicht überblicken können, wer ihre personenbezogenen Daten verarbeitet. Da für die Datenverarbeitung Verantwortliche die Anforderungen aus der DSGVO auch in Metaversen erfüllen müssen, muss folglich auch im Zusammenhang mit der Datenverarbeitung in Metaversen Transparenz geschaffen werden [BW23]. Dies ist jedoch aufgrund der Masse an Verarbeitungskontexten, datenverarbeitenden Stellen und Produkten in Metaversen höchst problematisch, so dass für die in Metaversen agierenden natürlichen Personen das Risiko besteht, nicht einschätzen zu können, welche Stellen welche Daten über sie verfügen und verarbeiten. Dieser Umstand kann zu Unsicherheiten bei natürlichen Personen und zu Hemmungen in ihrem Verhalten führen, so dass sie sich in ihrer Persönlichkeit einschränken [Bu83]. Außerdem führt diese fehlende Transparenz dazu, dass betroffene Personen nicht die Möglichkeit haben, ihre Rechte geltend zu machen, weil ihnen mögliche Rechtsverstöße nicht bekannt sind [GH22].

Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass diese Daten durch Dritte, wie Strafverfolgungsbehörden [In22] oder Versicherer [KS22], abrufbar sein können, um einerseits Straftaten zu verfolgen und andererseits bspw. Versicherungsleistungen zu gewähren oder zu verwehren. Unklar ist, ob und in welchem Umfang diese Stellen Daten aus Metaversen nutzen dürfen, um diese Zwecke zu erfüllen. Auch wenn die DSGVO grundsätzlich Anwendung auf Metaverseumgebungen findet, wurde sie dennoch nicht für diese konzipiert [Eu22]. Ein Risiko in einer umfangreichen Erhebung besteht darin, dass aus der großen Masse an Daten Persönlichkeitsprofile gebildet werden können. Diese Daten können neben den bereits genannten Informationen – im Kontext der Metaversen speziell – z. B. Reaktionen und Verhaltensweisen umfassen, die von (staatlichen) Institutionen verarbeitet werden können [Eu22]. Wenn eine umfangreiche Verarbeitung dieser Daten z. B. auch in privaten Räumen der Metaversen erfolgt, geht damit das Risiko einher, dass Menschen sich zurückhalten, auch im privaten Umfeld ihre Meinung zu äußern und ihr Verhalten einschränken aus Angst, sie könnten negativ bei Strafverfolgungsbehörden oder Versicherungsträgern auffallen.

Des Weiteren ist das Interagieren in Metaversen mit anderen Avataren oder Unternehmen grundsätzlich mit einem Diskriminierungspotenzial verbunden [Dj22]. So ist es z. B. vorstellbar, dass Plattformanbieter Chat-Nachrichten auswerten, um so Rückschlüsse auf mögliche psychische Erkrankungen zu ziehen. Diese Art der Datenanalyse könnte dazu führen, dass bestimmte Nutzer diskriminiert werden, bspw. weil ihnen bestimmte Dienstleistungen oder Angebote verwehrt werden. Andererseits könnten betroffene Personen gezielt aufgrund dieser persönlichen Informationen durch Werbetreibende angesprochen werden.

Außerdem ergeben sich Risiken in Bezug auf das Allgemeine Persönlichkeitsrecht aus

Art. 2 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 GG. Im Kontext der Metaversen sind Einschränkungen des Rechts denkbar, z. B., wenn die eigene Identität unerlaubt durch Dritte in Form eines Avatars nachgebildet wird. Die Risiken ergeben sich unter anderem daraus, dass unklar ist, welche Mittel und Maßnahmen den Nutzern zur Verfügung stehen, um derartige Nachbildungen zu verhindern oder für die Zukunft zu unterbinden.

Aus ethischer Sicht ergibt sich das Risiko, dass Menschen aus ihrem Alltag in die virtuelle Welt flüchten und sich dort ein ideales Selbst und ein ideales Leben aufbauen und kaum noch am Leben in der analogen Welt teilnehmen. Dies kann gesundheitliche Schäden verursachen und sich negativ auf das soziale Leben auswirken [SM20] und den Verlust des Freundeskreises oder sogar den Verlust des Arbeitsplatzes bedeuten.

4 Chancen und (Datenschutz)risiken des virtuellen Weiterlebens

4.1 Chancen des virtuellen Weiterlebens

Digitale Technologien bestimmen zunehmend das menschliche Leben und damit auch den Umgang mit dem Tod, dem Erinnern und dem Trauern. Einige Dienstleistungen des virtuellen Weiterlebens sollen Hinterbliebenen helfen, mit den Verstorbenen „in Kontakt“ zu treten bzw. das Gefühl entstehen lassen, mit der verstorbenen Person z. B. in Form eines KI-basierten Avatars oder eines Chatbots zu interagieren. Nach dem Ableben kann der Avatar den Hinterbliebenen Trost spenden und sie durch ihr Leben begleiten und sie bei wichtigen Entscheidungen unterstützen [SM20].

Die bei der Nutzung dieser Technologien hinterlassenen Daten bieten Technologieunternehmen die Chance, neue Märkte zu erschließen und Gewinne zu erzielen. Diese Unternehmen können die Daten nutzen, um bestehende Angebote zu erweitern und die Dienstleistungen so zu verbessern, dass sie den Wünschen der Hinterbliebenen entsprechen und diese weiter mit den Avatar-Inspiratoren in Kontakt bleiben können [VU19].

Dienste des virtuellen Weiterlebens sind bereits von Bedeutung in der Erinnerungskultur. So können bspw. Museumsbesucher mit Avataren von Holocaustüberlebenden sprechen und Fragen stellen, die diese beantworten [St20]. Die Fortschritte und Möglichkeiten, die durch KI bereits bestehen, beschleunigen die Entwicklung der Angebote im virtuellen Weiterleben weiterhin. Zukünftig wird daher damit zu rechnen sein, dass immer mehr Menschen diese Dienste auch im privaten Bereich nutzen.

4.2 (Datenschutz)risiken des virtuellen Weiterlebens

Die Nutzung von Angeboten des virtuellen Weiterlebens birgt verschiedene Risiken, darunter auch in Bezug auf den Datenschutz und die Ethik.

Ein datenschutzrechtliches Risiko besteht in der Tatsache, dass bei Diensten des virtuellen Weiterlebens personenbezogene Daten – und sogar eine hohe Anzahl besonderer Kategorien personenbezogener Daten im Sinne des Art. 9 DSGVO – verarbeitet werden können, ohne dass dies den betroffenen Personen bewusst ist. Grundsätzlich ist es möglich, einen KI-basierten Avatar neben Textdaten auch mit Video- und Audiodaten anzulernen, damit dieser möglichst wie die abzubildende Person aussieht und sich auch wie diese anhört [SM20]. Der Prozess des Anlernens wird i. d. R. von dem Avatar-Inspirator initiiert.⁸ Unklar ist in dem Zusammenhang, ob und in welcher Form der Avatar-Inspirator die Hinterbliebenen, die ebenfalls in den Text-, Video- und Audiodateien enthalten sein können, darüber informiert bzw. informieren muss. Diese Dateien können Informationen über die physischen Merkmale, die Gesundheit, die Emotionen oder die sozialen Interaktionen einer Person offenbaren. Diese Informationen sind sehr sensibel und können (seitens der Hinterbliebenen) nur für den familiären Kreis bestimmt gewesen sein, so dass eine unfreiwillige Offenlegung dieser Daten die Privatsphäre unrechtmäßig verletzen könnte. Dieser umfangreichen Verarbeitung personenbezogener Daten und besonderer Kategorien personenbezogener Daten muss auch beim Anbieter des Avatars durch angemessene Schutzmaßnahmen begegnet werden.

Weiterhin besteht das (rechtliche und ethische) Risiko, dass nach dem Tod des Avatar-Inspirators durch die KI unkontrollierbare Wesensveränderungen des Avatars entstehen und dieser sich negativ verändert und nicht mehr den Wünschen und Vorstellungen des Avatar-Inspirators entspricht [SM20]. Da der Avatar-Inspirator nach seinem Tod keinen unmittelbaren Einfluss auf den Avatar hat, könnte dies die Würde und die Persönlichkeit beeinträchtigen. Zwar besteht das postmortale Persönlichkeitsrecht gemäß Art. 2 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 GG, das die Fortwirkung des Persönlichkeitsschutzes über den Tod hinaus schützt. Vor diesem Hintergrund ist allerdings unklar, ob dieser Schutz für diese neuartigen Risiken ausreicht oder ob der Schutz ausgeweitet werden muss, um diesen entgegenzuwirken.

Ein weiteres (rechtliches und ethisches) Risiko besteht im Zusammenhang mit der Vorsorge beim virtuellen Weiterleben. Hier könnten ggf. die Interessen von Hinterbliebenen und Avatar-Inspiratoren an der Weiterführung der Datenverarbeitung nach dem Tod des Avatar-Inspirators entgegenstehen [KM15]. Z. B. könnte der Avatar-Inspirator im Rahmen einer Verfügung von Todes wegen nach § 2247 BGB vor seinem Tod festgelegt haben, ob und wann der Avatar und alle in dem Zusammenhang verarbeiteten Daten gelöscht werden sollen. Die Hinterbliebenen könnten jedoch – evtl. den Interessen des Avatar-Inspirators entgegenstehend – daran interessiert sein, dass der Avatar-Inspirator nicht durch den Avatar weiterlebt, weil sie nicht möchten, dass die Erinnerung an den Verstorbenen durch Erinnerungen mit der KI überschrieben werden. Denkbar ist andererseits, dass die Hinterbliebenen länger mit dem Avatar kommunizieren

⁸ Der Prozess des Anlernens kann entweder zum Zeitpunkt des Todes des Avatar-Inspirators abgeschlossen sein oder noch nach dem Tod bspw. durch die Kommunikation mit Hinterbliebenen fortgeführt werden. Im Folgenden werden jene Varianten betrachtet, bei denen der Trainingsprozess auch nach dem Tod weitergeführt wird.

möchten, als dies vom Avatar-Inspirator vorgesehen wurde. Uneinigkeit könnte auch in Bezug auf den Personenkreis, der dem Avatar zur Verfügung gestellt werden soll, bestehen. Der Avatar könnte bspw. nur ausgewählten Personen oder gar der breiten Öffentlichkeit verfügbar gemacht werden.

Darüber hinaus bestehen weitere rein ethische Risiken. Der Einsatz von Diensten des virtuellen Weiterlebens kann einerseits den Trauerprozess von Hinterbliebenen verlängern [ÖF17] und andererseits den Avatar-Inspirator so sehr einschränken, dass er nicht mehr am eigentlichen Leben teilnimmt, weil er sich nur noch auf den idealen, weiterlebenden Avatar, nicht mehr aber auf das analoge Leben seine realen Bezugspersonen fokussiert.

5 Zusammenfassung

Metaversen und das virtuelle Weiterleben bergen einerseits eine Vielzahl an Chancen für Menschen und Unternehmen, wie z. B.:

1. neue Gestaltungsmöglichkeiten des virtuellen Lebens und des virtuellen Weiterlebens.
2. zusätzliche Markterschließungsmöglichkeiten für Unternehmen sowie
3. das Vorantreiben des technologischen Fortschritts.

Andererseits sind Metaversen und das virtuelle Weiterleben mit Risiken für die Rechte und Freiheiten der von personenbezogenen Datenverarbeitungen betroffenen Personen verbunden, wie z. B.

1. durch die große Menge an Verarbeitungen von personenbezogenen Daten besonderer Kategorien,
2. bei Eingriffen in die Persönlichkeitsrechte natürlicher Personen durch Nachbildungen von lebenden oder verstorbenen Personen und
3. in Bezug auf die fehlende Transparenz bei komplexen Datenverarbeitungsprozessen.

Zukünftig wird es notwendig sein, Maßnahmen zu ergreifen, um den in diesem Beitrag identifizierten Risiken zu begegnen und so den betroffenen Personen die genannten Chancen zu ermöglichen, ohne dass dabei ihre Rechte und Freiheiten unangemessen eingeschränkt werden.

Danksagung

Diese Forschungsarbeiten wurden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Projektes „Edilife“ (Förderkennzeichen: 6INS114B) sowie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) im Rahmen ihrer gemeinsamen Förderung für das Nationale Forschungszentrum für angewandte Cybersicherheit ATHENE unterstützt. Der Beitrag gibt die persönliche Meinung der Autorin wieder.

Literaturverzeichnis

- [Bi22] Bitkom e.V.: Wegweiser in das Metaverse - Technologische und rechtliche Grundlagen, geschäftliche Potenziale, gesellschaftliche Bedeutung, 2022.
- [Bo19] Bohnstedt, J.: Vom Personenbezug zum Gerätebezug – KI und Datenschutz, DSRITB, S. 409-421, 2019.
- [Bo22] Bossmann, O.: Das Metaverse – Schöne neue Zukunft oder Datenschutz-Albtraum, Neuss 2022.
- [Bu83] BVerfG, Urteil des Ersten Senats vom 15. Dezember 1983 - 1 BvR 209/83, 1983.
- [BW23] Bender-Paukens, L.; Werry, S.: Datenschutz im Metaverse, ZD, S. 127-131, 2023.
- [Ca11] Carmigniani, J.; Furht, B.; Anisetti, M.; Ceravolo, P.; Damiani, E.; Ivkovi, M.: Augmented reality technologies, systems and applications, Multimedia Tools and Applications, S. 341–377, 2011.
- [Ch22] Cheong, B. C.: Avatars in the metaverse: potential legal issues and remedies, International Cybersecurity Law Review, 2022, S. 467-494, 2022.
- [Dö16] Dörner, R.; Broll, W.; Grimm, P.; Jung, B.: Virtual Reality und Augmented Reality (VR/AR), Informatik-Spektrum, S. 30-37, 2016.
- [Dj22] Djeffal, C.: "Soziale Medien und Kuratierung von Inhalten. Regulative Antworten auf eine demokratische Schlüsselfrage." In: Spiecker, Indra: Demokratie und Öffentlichkeit im 21. Jahrhundert–zur Macht des Digitalen. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, S. 177-189, 2022.
- [Eu22] European Parliamentary Research Service: Metaverse Opportunities, risks and policy implications, 2022
- [GH22] Gola, P.; Heckmann, D.: DSGVO, BDSG, C. H. Beck, 2022.
- [He22] Heesen, J.: Verstorbene als Medienprodukt, In: Wolfgang George & Karsten Weber (Hrsg.): Fehlendes Endlichkeitsbewusstsein und die Krisen im Anthropozän, 161–172, 2022.
- [In22] Interpol Technology Assessment Report on the Metaverse, 2022.
- [JB23] Jiménez-Alonso, B.; Brescó de Luna, I.: Griefbots. A New Way of Communicating With

- The Dead?, Integrative Psychological and Behavioral Science volume, S. 466–481, 2023.
- [Ka22] Kammler, P.; Gravemeier, L. S.; Göritz, L.; Kammler, F.; Gembariski, P. C.: Values of the Metaverse: Hybride Arbeit in virtuellen Begegnungsräumen, HMD, Praxis der Wirtschaftsinformatik, S. 1062–1074, 2022.
- [KM15] Klas, B.; Möhrke-Sobolewski, C.: Digitaler Nachlass – Erbenschutz trotz Datenschutz, NJW, 3473, 2015.
- [Ku20] Kubis, M.; Mayr, M.; Selzer, A.; Sperlich, T.; Steiner, S.; Waldmann, U.: Der digitale Nachlass - Eine Untersuchung aus rechtlicher und technischer Sicht, Stuttgart 2020.
- [Kr14] Kreße, B.: Entschädigungshöhe bei Persönlichkeitsrechtsverletzungen im Internet, NJ, S. 159-162, 2014.
- [KS22] Knoll, M.; Stieglitz, S.: Augmented Reality und Virtual Reality – Einsatz im Kontext von Arbeit, Forschung und Lehre, HMD, S. 6-22, 2022.
- [KSM22] Kaulartz, M.; Schmid, A.; Müller-Eising, F.: Das Metaverse – eine rechtliche Einführung, RDi, S. 521-532, 2022.
- [Ma15] Martini, M.: Trauer 2.0 – Rechtsfragen digitaler Formen der Erinnerungskultur, WiVerw, S. 35 ff., 2015.
- [Ne16] Netzwerk Datenschutzexpertise: Postmortaler Datenschutz - Auskunftsansprüche von Erben und Angehörigen zu personenbezogenen Internetdaten eines Verstorbenen, 2016.
- [Ne22] Neuburger, R.: Arbeiten in und mit dem Metaverse: Eine realistische Vision?. Wissensmanag. 4, S. 16–21, 2022.
- [ÖF17] Öhman, C.; Floridi, L.: The Political Economy of Death in the Age of Information: A Critical Approach to the Digital Afterlife Industry. Minds & Machines 27, S. 639–662, 2017.
- [Ra18] Rasta, G.: Personal Data and Digital Assets after Death: a Comparative Law Perspective on the BGH Facebook Ruling, EuCML S, 201 ff., 2018.
- [SB19] Savin-Baden, M.; Burden, D.: Digital Immortality and Virtual Humans, Postdigit Sci Educ 1/2019, S. 87-103, 2019.
- [Sc19] Schindler, S.: Künstliche Intelligenz und (Datenschutz-)Recht. ZD-Aktuell, 06647, 2019.
- [SM20] Savin-Baden, M.; Mason-Robbie, V.: Digital Afterlife – Death Matters in a Digital Age, CRC Press, 2020.
- [St20] Stahl, L.: Artificial intelligence is preserving our ability to converse with Holocaust survivors even after they die, <https://www.cbsnews.com/news/holocaust-stories-artificial-intelligence-60-minutes-2020-04-05/>, Stand: 20.04.2023.
- [Su22] Sury, U.: Metaverse – parallele Welt(en), Informatik Spektrum, S. 407-409, 2022.
- [VU19] Voinea, C.; Uszkai, R.: An ethical framework for digital afterlife industries. In Proceedings of the 13th International Management Conference „Management Strategies for High Performance” 31st October – 1st November 2019, Bucharest, 2019.

- [Wi18] Wieder, C.: Datenschutzrechtliche Betroffenenrechte bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten mittels künstlicher Intelligenz, Datenschutzrechtliche Betroffenenrechte bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten mittels künstlicher Intelligenz, in: Taeger, J. (Hrsg.). Rechtsfragen digitaler Transformationen. Edewecht, S. 505–518, 2018.