

Der erweiterte Patient

Was die Vision des Metaversums für das Gesundheitswesen bedeutet

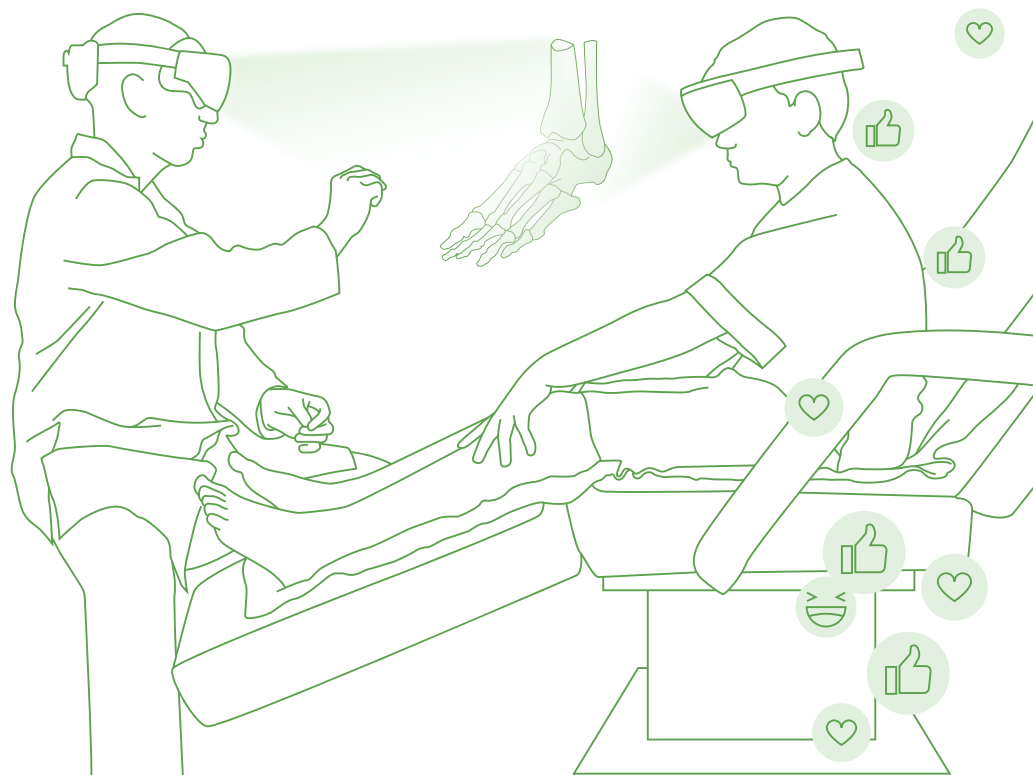
Interview mit **Jonathan Harth**

Marc Holitscher

Von Stefan Pabst, Think Tank W.I.R.E.

• LIVE

👁️ 14



Mit dem Metaversum sollen die digitalen Plattformen der Gegenwart zu einem gemeinsamen Raum verbunden werden. Das Gesundheitswesen könnte von der Konsultation bis zu komplexen Operationen davon profitieren. Doch bis es so weit ist, müssen Technologie, Politik und Gesellschaft noch weiter an den Grundlagen arbeiten. Was es braucht, damit die nächste Generation des Internets zudem gemeinsames Erleben und Solidarität fördern, diskutieren der National Technology Officer (NTO) von Microsoft Schweiz, Marc Holitscher, und der Soziologe Jonathan Harth.

Ende 2021 kündigte der Facebook CEO, Mark Zuckerberg, das Metaversum an. Er entfachte damit eine grosse Debatte. Worüber sprechen wir beim Metaversum?

Harth: Die Wissenschaft gibt eigentlich Definitionen für Dinge, die konkret da sind. Da das Metaversum noch nicht existiert, ist auch eine Definition schwierig. Meiner Meinung nach geht es bei der Debatte darum, wie sich das Internet weiterentwickeln soll und wird. Teil der Diskussionen ist der Begriff «Web 3.0»¹, der eng mit dem Metaversum verknüpft ist. Weniger theoretisch könnte man sagen: Das Versprechen vom Metaversum ist, dass man mit dem eigenen Körper in virtueller Form in digitale Anwendungen eintreten kann. Denkbar ist etwa das Erleben einer Banking-App mit einer VR-Brille, wo man einen Kundenberater trifft, der einem virtuell gegenübersteht und sprechen kann. In der virtuellen Filiale kann ich dann bestimmte digitale Assets – z.B. mein Diamantschwert aus dem Spiel Minecraft – zu meinem Guthaben hinzufügen. Im Anschluss kann ich mir dann zum Beispiel im virtuellen Nikestore neue Kleider für meinen virtuellen Avatar kaufen.

Holitscher: Zuckerberg hat mit seiner Ankündigung einem bestehenden Konzept zu erhöhter Aufmerksamkeit verholfen. Wie bei vielen technologischen Visionen spielt auch beim Metaversum die Science Fiction Literatur eine grosse Rolle. 1992 hat Stephenson mit dem Roman *Snowcrash* eine Vision entwickelt, die heute mit dem Metaversum lebendig gemacht werden soll. Es ist aber immer noch ein Gedankenexperiment, weniger ein handfestes Bild, auf das man hinarbeitet. Die Unschärfe kommt auch dadurch zustande, dass unterschiedliche Akteure mit unterschiedlichen Interessen die Debatte prägen wollen. Für mich ist das Metaversum die Summe aller Möglichkeiten, wie die menschliche Erfahrung durch digitale Technologien angereichert und erweitert werden kann.

Es gibt bereits konkrete Online-Anwendungen, die sich das Label Metaversum geben. Was sind das für Plattformen?

Harth: Seit mindestens 15 Jahren wissen wir, dass das Computerspiel das Leitmedium des 21. Jahrhunderts ist. Was im 19. Jahrhundert der Roman war, war im 20. Jahrhundert der Kinofilm und ist heute das Computerspiel. Dafür werden heute viele sehr neue virtuelle Räume gebaut. Es entstehen damit auch gesellschaftliche Räume für Interaktion. Entscheidend ist nun: Diese Räume sind nicht miteinander verbunden. Das Metaversum verspricht nun, diese Vielzahl an Räumen kompatibel miteinander zu verbinden.

Holitscher: Die virtuellen Universen, die teilweise heute schon existieren, müssen für eine durchgängige Erfahrungswelt interoperabel werden. Weitere wichtige Varianten und Bausteine des Metaversums sind sogenannte «Digital Twins», also digitale Zwillinge, wo Häuser oder andere Ökosysteme möglichst naturgetreu digital abgebildet werden. Damit kann man dann im digitalen Raum Simulationen durchführen, die im Anschluss auf die analoge Welt angewendet werden. Das gilt auch für menschliche Körper in der medizinischen Behandlung.

1: Mit Web 3.0 werden Konzepte beschrieben, wie das World Wide Web durch dezentrale Strukturen weiterentwickelt werden kann. Es gilt als Antwort auf die Tatsache, dass viele Daten und Inhalte im heutigen Web 2.0 bei wenigen grossen Unternehmen zentralisiert sind.

Wenn mit dem Metaversum isolierte virtuelle Räume zu einer Erfahrungswelt verbunden werden, was hätte das für einen Einfluss auf die Bildung von Communities und welche Rolle spielen dann kommerzielle Interessen?

Harth: Es stellt sich dann die Frage, ob diese Vielzahl an neuen gesellschaftlichen Räumen weiter die soziale Fragmentierung bzw. Segmentierung befeuert oder ob die Menschen in der medialen Welt des Metaversums besser zusammenfinden. Ich bin hier skeptisch, denn jede Mediennutzung hat immer etwas Trennendes und etwas Verbindendes inhärent. Für einzelne Nischen und Communities hat das dann grosse Vorteile, weil man leicht zueinander kommen kann. Die Kopplung zwischen den Communities könnte dann aber auch (noch) loser werden. Kommerziell ist das natürlich sehr gut ausnutzbar, wenn man hoch spezialisierte Gemeinschaften gezielt ansprechen und bedienen kann.

Holitscher: Die Antwort heisst Netzwerkeffekte. Diese besagen etwas abstrakt, dass der Mehrwert eines Netzwerks mit jedem zusätzlichen Knotenpunkt steigt. Einfach gesagt: Wenn ich allein ein Telefon habe, dann ist dies wenig wert. Wenn aber vier meiner Kollegen ebenfalls ein Gerät besitzen, dann ist der Mehrwert für mich exponentiell grösser. Ein durchgängiges Metaversum unterstützt die Entstehung dieser fundamentalen Effekte, von denen auch kommerzielle Interessen profitieren. Denn nur wenn der Kunde in seiner Teilnahme an einem Netzwerk – oder einer Gemeinschaft – einen konkreten Nutzen sieht, wird er diesem beitreten. Insofern könnten in diesem Zusammenhang, wenn auch aus unterschiedlichen Motiven, die Interessen von Konsumenten und Anbietern gleich gelagert sein. Entscheidend ist dann die Frage, wer die Hoheit über die Identität der Netzwerkteilnehmer kontrolliert. Sind es die Nutzenden selbst, das Unternehmen, die Community oder eine Regierungsstelle?

Welche Rolle spielt das Metaversum für die Entwicklung des Gesundheitswesens?

Harth: Möglich ist heute bereits Vieles, auch wenn wir dabei eher von VR-Anwendungen sprechen. Es geht vor allem um die Behandlung von Phobien, wo verhaltenstherapeutische Ansätze unterstützt werden. Dann die Telepräsenz für eine ärztliche Konsultation. Und natürlich der Mixed-Reality Bereich, wo Chirurgen unterstützt werden. Für die gesellschaftliche Akzeptanz des Metaversums spielt das Gesundheitswesen eine grosse Rolle. Würden kommende Innovationen stärker über Gesundheitsthemen getragen, wäre es gesamtgesellschaftlich breiter verankert, als wenn es über das Gaming käme.

Holitscher: Microsoft hat mit dem Unispital Balgrist die erste holografisch navigierte Wirbelsäulen-OP durchgeführt². Bisher war so etwas Mixed-Reality. Punkt. Jetzt könnte man sagen, das wäre auch ein Teilaspekt eines möglichen Metaversums. Was bräuchte es nun noch dazu? Enorm viel, auf den unterschiedlichsten Ebenen. Sicher die gesamte technologische Ebene. Wenn man ein Technologieoptimist ist, kann man mit Recht davon ausgehen, dass sich diese Entwicklungen ergeben werden. Was ich im Gesundheitssystem als die grössere Herausforderung erachte, ist das Datenfundament. Es müssen unterschiedlichste Datenräume und Datenbestände auf vielfältige Art kombiniert und zusammengeführt werden, damit ein ganzheitliches Bild eines Patienten bekannt ist und visualisiert werden kann. Das sind keine technischen Fragestellungen. Das sind gesellschaftliche und politische Steuerungsfragen, die zwar ein gewisses technisches Verständnis erfordern, aber nicht am Unvermögen der Technik scheitern werden. Zentral wird beispielsweise die Frage des Datenschutzes sein.

2: <https://news.microsoft.com/de-ch/2020/12/11/hololens-im-operationssaal/>

Für eine ganzheitliche Erfahrung fehlt noch einiges an Technologie, oder? Mit einer Virtual Reality Brille kann ich sehen und hören. Der Mensch hat aber deutlich mehr Sinnesorgane, die angesprochen werden müssten.

Harth: Gegenfrage: Will man die virtuelle Arztpraxis beim Besuch auch riechen? Braucht es alle Sinne für eine lebendige Erfahrung? Das Visuelle ist sehr stark und wenn es dann noch mit einer Verkörperung im virtuellen Raum verbunden ist – also, wenn ich meine Arme und Hände sehen kann und die dann auch plausibel reagieren – dann hat das eine sehr starke Wirkung. Selbst ohne einen virtuellen Wind zu spüren.

Holitscher: Wenn wir sagen, dass eine umfassende Erfahrung über alle Sinnesorgane das entscheidende Kriterium des Metaversums ist, dann sind wir noch nicht annähernd am Ziel. Aber auch ich frage: Ist das schlimm? Oder gibt es nicht Entwicklungsschritte, die schon heute sehr sinnvoll sind? Wenn wir in der Lage sind, in virtuellen Meetings das Gefühl zu vermitteln, wirklich in einer Gesprächsrunde zu sitzen, dann ist das auch ein sinnvoller Baustein des Metaversums. Und nochmals zur Erwartungshaltung: Denken wir zurück an die ersten Interneterfahrungen in den 90er Jahren, wo wir uns von wenigen Pixeln sehr begeistern haben lassen. Meine subjektive Erfahrung war damals nicht viel anders, als wenn ich heute in einem fotorealistischen virtuellen Raum umherfliege.

Können wir uns heute ein Bild davon machen, wie VR- oder AR-Anwendungen im Gesundheitswesen in einem künftigen Metaversum eingesetzt werden – unter der Voraussetzung, dass der Einsatz der relevanten Daten möglich ist?

Harth: Die grosse Frage ist, wie die körperbezogenen Daten und Erscheinungen, die für das Gesundheitswesen relevant sind, mittels XR-Technologien in ein Metaversum überführt und integriert werden könnten. Will man nur mit einer Ärztin sprechen, ist das natürlich einfach zu realisieren. Eine komplette Anamnese mit Abtasten wäre heute noch unmöglich. Daher ist es derzeit noch recht spekulativ, wie es sich entwickeln wird. Meines Erachtens hängt es in erster Linie von der gesellschaftlichen und auch gesundheitssystemischen Akzeptanz solcher Möglichkeiten ab. In Europa wäre ich da – aufgrund einer eher technik-skeptischen Einstellung – sehr vorsichtig. In anderen Teilen der Welt, ich denke hier an Länder wie Südkorea, China oder Japan, ist eine solche Verknüpfung sicher schneller und einfacher denkbar.

Holitscher: In allen Szenarien, in denen die Überwindung von Distanz eine zentrale Rolle spielt, sehe ich grosse Chancen. Sei es, dass Expertinnen in einem spezifischen Wissensgebiet untereinander oder mit ihren Patienten in einem möglichst immersiven Erlebnis zusammengebracht werden. Das können – wie im Fall vom Balgrist Spital dargestellt – sogar Operationen sein. Oder für Therapien und Beratungsgespräche, in denen das subjektive Gefühl der Nähe wichtig ist. In eine ähnliche Richtung geht alles, was mit Aus- und Weiterbildung zu tun hat. So werden Unterrichtseinheiten einer über mehrere Länder verteilten Gruppe an einem Hologramm eines menschlichen Organs an der Tagesordnung sein. Solche Aufzählungen wirken immer etwas beliebig und laufen die Gefahr, das wirkliche Potential neuer Technologien zu verwässern. Das ist nachvollziehbar: VR, AR und Mixed Reality sind Basistechnologien. Abhängig davon, wie sie kombiniert und weiterentwickelt werden, ermöglichen sie Anwendungsmöglichkeiten, von denen wir heute keine Vorstellung haben. Das macht genau den Kern der Innovation aus und diese war schon immer schwer vorauszusehen.

Was können wir aus den Entwicklungsschritten des Internets der letzten 15 Jahre für die nächste Evolutionsstufe lernen? Was muss besser werden?

Harth: Es ist auf jeden Fall zweischneidig. Einerseits gibt es ein Harmonieversprechen, dass wir künftig wieder alle an das Lagerfeuer zurückkehren, das wir gemeinsam teilen. In Deutschland steht dafür die ZDF-Romantik mit Thomas Gottschalk bei «*Wetten, dass...*». Wir teilen dieselbe Wirklichkeit und wissen deshalb auch, wie die Wirklichkeit für andere aussieht. Wir sind dann nicht mehr in den hochfragmentierten Medienwirklichkeiten unterwegs wie heute. Die grosse Frage ist dann aber: Wer steht hinter dieser Plattform, die das gemeinsam Geteilte ermöglicht? Wie kann man technologisch und kulturell sicherstellen, dass die nächste Stufe nicht von einer Person oder Organisation beherrscht wird? Ein Spital muss sich etwa fragen: Können wir noch operieren, wenn wir – aus welchen Gründen auch immer – nicht mehr im Metaversum sind?

Holitscher: Die grösste Gefahr für die Vision des Metaversums ist, dass partikulare kommerzielle Interessen die Interoperabilität nicht ermöglichen. Damit würde das Versprechen des gemeinsamen Lagerfeuers gebrochen. Wir haben gesehen, was die Chancen und Risiken der heutigen Plattformökonomie sind. Deshalb finde ich es wichtig, dass die «Web 3.0»-Bewegung die Dezentralisierung vorantreibt. Was mir dort etwas Sorgen macht, ist die enorme Komplexität. Wir müssen sicherstellen, dass sich die breite Masse den Instrumenten eigenverantwortlich bedienen kann. Entscheidend ist für mich auch das Schlagwort Kompetenz. Wir alle brauchen Kenntnisse der Schlüsseltechnologien, damit eine reflektierte Nutzung möglich ist.

Wenn wir über Technologien und Zukunft sprechen, tun wir das oft in extremen Szenarien, in Utopien oder Dystopien – egal ob bei Künstlicher Intelligenz, Blockchain, usw. Wie können uns diese extremen Debatten doch helfen?

Holitscher: Für einen Tech-Konzern wie Microsoft ist ein Ergebnis der Debatten, dass wir uns nicht nur damit auseinandersetzen, wie die Produkte und die Wertschöpfung zustande kommen und wie sie verantwortungsvoll eingesetzt werden. Das gilt für Künstliche Intelligenz ebenso wie für das Metaversum. Was sind intendierte und unintendierte Folgewirkungen von Technologie in einem bestimmten Kontext? Aus dieser Verantwortung kommen die Tech-Konzerne schlicht nicht mehr heraus – auch aus rein kommerziellen Überlegungen. Nur so kann das Vertrauen der Kunden gesichert werden. Insofern finde ich es eine wichtige Debatte, die noch breiter geführt werden muss. Wenn wir davon ausgehen, dass die technologische Entwicklung solche Erfahrungswelten ermöglichen wird, dann sollten wir doch heute auf einem qualitativ hochstehenden Niveau zwischen unterschiedlichsten Stakeholdern diskutieren, wie mitgestaltet werden kann.

Harth: Ich empfinde es als die grösste Frage überhaupt für die globale Gemeinschaft: In welcher Welt wollen wir künftig leben? Natürlich wird sie mit elektronischen Medien und Geräten zu tun haben. Aber wer tritt aktuell mit Visionen für die Menschheit auf? Es sind im Moment vielleicht zwei Personen: Elon Musk und Mark Zuckerberg. Weisse Männer, die als Sprachrohr der Menschheit auftreten. Möchte man das? Einerseits ist es grossartig, dass jemand auf die Bühne steigt und sagt: Ich möchte diese Vision erreichen. In einer Welt, die immer wohlhabender wird, stellt sich zwingend die Frage, was wir mit den ganzen Innovationen eigentlich machen wollen. Diese grossen Fragen werden aktuell sehr wenig verhandelt. Dafür müssen wir Foren schaffen, in denen laute Personen und Stakeholder etwas leiser werden und wo die leiseren Stimmen wieder etwas lauter werden. Wenn die Diskussionen zum Metaversum dazu führen, dass wir wieder konstruktiv über die grossen Fragen sprechen, dann hat sich die Ankündigung von Marc Zuckerberg bereits ausgezahlt.



Jonathan Harth hat Soziologie, Philosophie und Psychologie an der Freien Universität Berlin und der Universität Wien studiert und arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Soziologie an der Universität Witten/Herdecke. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen die Soziologie der Digitalisierung (insbesondere Virtual Reality und Sozialität unter Bedingungen maschineller Intelligenz) und Religionssoziologie (westlicher Buddhismus).

Seit 2020 arbeitet Harth im Forschungsprojekt „Ai.vatar – der virtuelle intelligente Assistent“ (IKT.NRW) und widmet sich der grundlagenorientierten Konstruktion und Beforschung künstlich intelligenter Avatar-Systeme für den Einsatz in virtuellen und augmentierten Umgebungen.

[Universität Witten/Herdecke](#)



Marc Holitscher hat an der Universität Zürich im Bereich Internationale Beziehungen promoviert. Er ist seit 2005 bei Microsoft Schweiz beschäftigt. In seiner Laufbahn leitete er bis 2015 die segmentübergreifende Organisation von Lösungsspezialist*innen. Von 2009 bis 2013 zeichnete er sich für den Geschäftsbereich Server & Tools verantwortlich. Davor begleitete er als Leiter Plattformstrategie Kunden und Partner bei langfristigen Investitionsentscheidungen.

Heute verantwortet er bei Microsoft Schweiz die Aufgabe des National Technology Officers. In dieser Funktion trägt er zur Förderung der digitalen Transformation und der lokalen Innovationsfähigkeit bei.

[Microsoft Switzerland](#)