

**Objekte der Begierde.
Wie man eine digitale Aura erzeugt (und wie besser nicht)**

Dennis Niewerth

3D-Digitalisierung und digitale Infrastrukturen, Deutsches Schifffahrtsmuseum / Leibniz-
Institut für Maritime Geschichte, Deutschland, niewerth@dsm.museum

KURZDARSTELLUNG: Das Paper stellt die Frage nach der Möglichkeit und den Voraussetzungen einer ‚Aura‘ digitaler Objekte im Bereich des kulturellen Erbes. Es geht dazu in drei Schritten vor. Im ersten Schritt wird das Konzept der Aura nach Walter Benjamin kursorisch reflektiert und auf sein Verhältnis zu Kategorien von ‚Echtheit‘ und ‚Authentizität‘ hin befragt. Im zweiten Schritt wird ein Überblick darüber gegeben, was ‚digitale Objekte‘ sind bzw. wie diese aus digitalen Signalen bestehenden Gebilde mit eigenen Identitäten belegt werden. Im letzten Schritt werden Verfahren der Authentisierung digitaler Daten in den Blick genommen und in einer Gegenüberstellung mit ‚Items‘ aus Massively-Multiplayer-Onlinespielen die Potentiale einer auratischen Aufladung der Digitalisate von Kulturgegenständen diskutiert. Das Paper kommt zu dem Schluss, dass Museen unter den Bedingungen der Digitalisierung zu einer Vorstellung von Aura finden müssen, die auf Fülle und Teilhabe anstelle von Distanz und Exklusivität setzt.

1. EINFÜHRUNG

Die ‚Aura‘ – jene schwammige und oft missverstandene Denkfigur aus der Kunsttheorie Walter Benjamins – will aus der Diskussion über das Museum und seine Digitalisierung nicht verschwinden. Das ist durchaus verständlich: Das Museum ist unter den Einrichtungen des sozialen Erinnerns wesentlich jene, die sich um die materiellen Zeugnisse unserer Vergangenheit bemüht. Insofern sind seine Inhalte in einem ganz anderen Maße ‚Individuen‘ als die Texte, mit deren Erhalt Archiv und Bibliothek beauftragt sind. Wie Friedrich Waidacher anmerkt, ist der pädagogische Auftrag des Museums stets ein wandelbares Überbauphänomen: Die Geschichten, die Museen erzählen, sind Produkte ihrer Zeit und hängen von zahlreichen Faktoren ab – von den Wissensständen der historischen Forschung und den gerade in Mode befindlichen Theorien, von der gerade als besonders vielversprechend bewerteten Museumsdidaktik, von den politischen Realitäten der Gegenwart und dem generellen gesellschaftlichen Zeitgeist. Was für Waidacher aber das Museum durch all diese historischen Zustände hindurch definiert und legitimiert, das ist die Zeugenschaft, die seine Exponate über historische Wirklichkeiten ablegen. Die materiellen Hinterlassenschaften der Vergangenheit sind somit vor ihren

historisch veränderlichen Rollen in Ausstellungserzählungen zunächst einmal Beweisstücke über den Umstand, dass es eine Vergangenheit gegeben hat, die in Kontinuität zu unserer Gegenwart steht. [1]

Diese Zeugenschaft (die für einen unbelebten Gegenstand ja nur heißen kann: dieses *Vorhandengewesensein* in bestimmten historischen Situationen) ist nicht zuletzt das, woran sich auch Walter Benjamins Begriff der Aura festmacht. Zugleich ist sie das Kriterium der ‚Echtheit‘ des Gegenstandes, den die Institution Museum uns in Form einer mit Echtheit durchaus nicht identischen *Authentizität* verbrieft.

Diese Gemengelage hat ein Klima geschaffen, in dem Digitalisierung und Virtualisierung des Museums kaum anders gelesen werden konnten denn als Brüche mit dem Eigentlichen der Institution – hier das Objekt in all seiner penetranten Materialität und die Institution Museum in all ihrer kulturpolitischen Schwere, dort das Digitalisat in all seiner Flüchtigkeit und das Web in all seiner scheinbaren Beliebigkeit. Wenn schon die fotografisch-mechanischen Reproduktionstechnologien des 20. Jahrhunderts, die Walter Benjamin in seinem Reproduzierbarkeitsaufsatz thematisiert, die Aura zu morden vermochten – welche Verwüstung an den Anmutungsqualitäten des Originals würden

dann erst beliebig oft und völlig verlustfrei zu reproduzierende Digitalkopien anrichten? Noch 2004 überschrieb Max Hollein, damals Direktor der Frankfurter Schirn Kunsthalle, einen Text für den Tagesspiegel mit dem Titel „Rettet die Aura!“ und legte den Finger darin weniger in die Wunde eines fundamentalen Widerspruches zwischen Museum und digitalen Medien als vielmehr in jene einer zuweilen bestechenden Einfallslosigkeit von Museen im Umgang mit neuen Technologien. [2] Seine Aufforderung muss indes fast zwangsläufig die Frage nach dem ‚Wie‘ aufwerfen – und 15 Jahre nach der Entstehung des Artikels kann die Antwort auf die Frage kaum lauten, das Digitalisieren einfach zu unterlassen.

Und tatsächlich scheint eine Widersprüchlichkeit von Auratizität und Digitalität zumindest abseits des Kultursektors längst aufgehoben zu sein, wenn sie denn je bestanden haben sollte. Einem des Bericht des IMF aus dem Jahre 2018 zufolge schwebt der Anteil digitaler Güter und Dienstleistungen an der Weltwirtschaft inzwischen bei etwas unter 10% mit steigender Tendenz. [3] Viele der Produkte, die als Teil dieses Volumens gehandelt werden, sind digitale Daten mit distinkten Objektidentitäten, deren Besitz, Betrachtung und Nutzung mit einer ähnlichen Anmutungsqualität belegt ist wie jene von materiellen Gegenständen.

In kaum einem Bereich zeigt sich das so deutlich wie in jenem der limitierten ‚Items‘ in Onlinespielen. Das Gamingportal *Fraghero* listet beispielsweise in einem Artikel aus dem Jahre 2017 die zehn teuersten digitalen Objekte auf, die jemals in Multiplayer-Games den Besitzer gewechselt haben. Hierzu gehören ein Messer für den Egoshooter *Counterstrike:GO* (2.000 USD), ein Raumschiff für das Science-Fiction-MMO *Eve Online* (9.500 USD), ein Schwert für das Rollenspiel *Age of Wulin* (16.000 USD) und ein Nachbau der Stadt Amsterdam im ‚Lebenssimulator‘ *Second Life* (stolze 50.000 USD). [4] Man mag hier einwenden, dass der Preis eines Gegenstandes kaum als Beweis seiner auratischen Strahlkraft herhalten könne, die ja im Benjaminschen Duktus aus ganz anderen, werkimmanenten Qualitäten hervorgeht. Dies würde aber verkennen, dass der Kunstmarkt natürlich permanent Preisschilder an die Auren von Kunstwerken klebt, und dass u.a. dieser

Umstand (verbunden mit jenem, dass diese Preise auch gezahlt werden) womöglich bestimmte Kernthesen Walter Benjamins prinzipiell ins Zwielflicht stellt.

Das vorliegende Paper möchte sich an einer kritischen Revision des Aura-Begriffs im Hinblick auf digitale Objekte und einer Neubewertung der Frage danach versuchen, woher Authentizitätserfahrungen im Museum eigentlich kommen und was sie genau mit der Erlebnisqualität von Exponaten zu tun haben. Ich werde das in drei Schritten tun: Im ersten will ich scharfstellen, was die Aura im Benjaminschen Sinne eigentlich ist – und was gerade nicht, denn die Museumswissenschaft hat den Reproduzierbarkeitsaufsatz in der Vergangenheit immer wieder sehr selektiv gelesen. In einem zweiten Schritt wird mich die Frage beschäftigen, was ein ‚Objekt‘ oder ‚Ding‘ innerhalb eines digitalen Systems eigentlich ist, bzw. wie genau es eine Peripherie und Identität erhält. Zuletzt werde ich dann einen Ausblick darauf anbieten, was die auratische Qualität digitaler Objekte sein könnte, woher sie rührt – und: Welche Strategien ihrer Erzeugung im Digital-Heritage-Bereich kuratorische Anwendungspotentiale entfalten könnten – und welche uns gerade nicht zur Verfügung stehen.

2. IMMER ÄRGER MIT DER AURA

Der Begriff der Aura ist womöglich Walter Benjamins wichtigste Hinterlassenschaft in seiner Eigenschaft als Kunsttheoretiker. Indes ist allerdings der Text, aus dem er stammt, mindestens ebenso sehr politisches Traktat, wie er kulturhistorische Analyse sein will. *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit* ist nicht zuletzt auch ein Essay über die Rolle der Kunst im Faschismus und die ästhetischen Strategien, mit denen man ihm begegnen kann.

Die gleichermaßen titelgebende wie vielzitierte Kernthese von Benjamins Text ist jene, dass sich der Charakter und der soziale Ort von Kunstwerken mit dem Aufkommen mechanischer Reproduktionstechniken im 19. Jahrhundert fundamental verändert haben. Wurden in vorindustrieller Zeit Kunstwerke reproduziert, so sei dies in einem manuellen Verfahren geschehen, in welchem das Original seine Autorität bewahrte – schließlich war die Reproduktion auf handwerklicher Ebene ein Nachvollzug der Schaffung des Originals. Die

technische Reproduktion mittels Fotografie und Druck hingegen degradiere das Original in der industriellen Moderne zu einem bloßen Funktionselement innerhalb einer maschinellen Anordnung, die Abbilder in nahezu beliebiger Menge auswirft. Daraus ergibt sich für Benjamin nicht nur eine Entwürdigung, sondern auch eine Entwurzelung des Kunstwerkes: Zuvor habe es aus seiner materiell begründeten Eigenschaft heraus, in der Vergangenheit zugegen gewesen zu sein und bis in die Gegenwart fortbestanden zu haben, einen bestimmaren Ort in der sozialen und geschichtlichen Welt aufgewiesen. Im Kunstwerk begegnet damit das Historische dem Zeitlosen: Es ist das Produkt einer ganz bestimmten historischen Konstellation, das uns aber im Jetzt begegnet und die Gesamtheit der von ihm durchlebten Geschichte und von ihm bewegten Beschauer mit sich führt. Das ist jene „Erscheinung einer Ferne, so nah sie sein mag“, die das Wesen der Aura ist – und wenn Benjamin von deren Zerschlagung oder Verkümmern spricht, dann meint er damit eine Neubeheimatung des Kunstwerks in einer Gegenwart, für die es nicht gemacht wurde. [5]

Die Aura ist für Benjamin also gleichermaßen ein Attribut des Kunstwerkes als aber auch ein Sammelbegriff für ein Spektrum von Emotionen, welches seine Betrachter*innen im Augenblick der Konfrontation mit ihm erleben. Damit ist es unweigerlich ein verwaschener Begriff: Dass Menschen beim Betrachten von Kunstwerken – oder schlechterdings historischen Objekten – irgendwelche Emotionen erleben, ist kaum abzustreiten. Ob aber das, was da erlebt wird, nun wirklich ‚Aura‘ ist oder nicht, vermag wohl niemand zu bestimmen. Durchaus auf Plausibilität befragen können wir aber die Rolle des ‚Echten‘, das Benjamin als die Grundvoraussetzung der Aura ansieht.

Die ‚Echtheit‘, von der Benjamin spricht, ist zwingend an die Materialität des Kunstwerks gekoppelt – die bildende Kunst schafft Dinge, die anders als z.B. eine Musikkomposition oder ein Theaterstück auch dann empirisch vorhanden sind, wenn sie gerade nicht inszeniert werden. Sie sind vom Augenblick ihrer Entstehung an ununterbrochen ‚da‘ und im ‚Da-Sein‘ mit sich selbst identisch. Zugleich aber ist Echtheit zumindest für den unkundigen Blick nicht als solche offensichtlich – deshalb ist es ja die ethische

Pflicht von Museen, den Einsatz von Kopien und Nachbildungen in der Ausstellung als solchen auszuweisen, um Besucher*innen nicht in die Irre zu führen. Insofern ist die Aura ein natürlich ein bildungsbürgerliches Konzept: Sie unter idealen Bedingungen zu erleben – d.h. in einer reinen, kontextfreien Betrachtung des Kunstwerkes – würde voraussetzen, dass man erstens sehr genau wüsste, was man da vor sich hat und zweitens, dass es sich mit Sicherheit um keine Kopie handelt. Die Realität ist natürlich eine andere – Museen existieren für eine breite Öffentlichkeit und nicht nur für ein Publikum, das die Echtheit einer Mingvase an den Sprüngen im Porzellan ablesen kann. Ein zentraler Bestandteil ihres gesellschaftlichen Auftrages ist es ja gerade, eine Linie zwischen ihre Innen- und die sie umgebende Außenwelt zu ziehen und die Echtheit all dessen zu verbürgen, was sie ausstellen. Die Antwort auf die Frage ob das, was ich da vor mir sehe, ‚echt‘ ist wird über die institutionelle Autorität des Museums gewissermaßen kurzgeschlossen.

Insofern darf man argumentieren, dass die Aura womöglich gar keine dem Kunstwerk innewohnende Qualität ist, welche dieses aus der Vergangenheit in die Gegenwart herüberträgt – sondern vielmehr etwas, das in der Gegenwart und für die Gegenwart geschaffen wird, um sich zur Vergangenheit ins Verhältnis zu setzen. Selbst die ‚Echtheit‘ des Objektes existiert für das Publikum ja üblicherweise nur in Form ihrer Beglaubigung durch das Museum bzw. das hinter ihm stehende Expertensystem – und somit eben nur als *Authentizität*, die, wie Susanne Knaller schreibt, immer „Ergebnis von Strategien der Wiedererkennung“ und somit „Anerkennung, Spiel oder Medienpakt“ ist. [6] Oder noch ein wenig zugespitzter: Die Erfahrung des ‚Echten‘ im Museum ist tatsächlich etwas gänzlich Virtuelles. [7]

Damit soll die Bedeutung von musealen Erfahrungsdimensionen, die man mit dem Begriff der ‚Aura‘ beschreiben könnte, keineswegs heruntergespielt oder gar abgewertet werden. Dass die Aura etwas gemachtes und nicht etwa vorgefundenes ist, unterstreicht ja im Gegenteil die entscheidende Bedeutung kuratorischer Inszenierungen von Kulturerbe für unsere Erinnerungskultur. Und zugleich ist mit diesem Umstand auch die

Möglichkeit eines auratischen Erlebens in völliger Abwesenheit des Originals angezeigt.

3. (ENT)GRENZ(UNG)EN DIGITALER OBJEKTE

Natürlich muss diese Abwesenheit eines Originals aber gefüllt werden mit der Anwesenheit einer Reproduktion – und im Wesen einer digitalen Reproduktion liegt es unvermeidlicherweise, dass sie eigentlich kein positives ‚Etwas‘ ist. Eine Bilddatei etwa beschreibt zunächst einmal nur zwei Sets von Koordinaten: Ein zweidimensionales, das die individuellen Pixel auf dem Raster des Bildschirms in Form cartesischer Koordinaten adressiert, und ein dreidimensionales, welches jedem dieser Punkte einen Farbwert aus dem RGB-Farbraum zuweist. Diese direkte numerische Adressierbarkeit jedes einzelnen Bildpunktes führt dazu, dass Computerbilder, in den Worten Friedrich Kittlers, „die Fälschbarkeit schlechthin“ verkörpern. [8]

Man kann trefflich darüber streiten, wie immateriell und ortlos ein Digitalisat tatsächlich ist. Metaphern wie die *Cloud* verschleiern ein wenig den Umstand, dass auch digitale Information immer noch lokalisierbarer Träger und Infrastrukturen bedarf und dass sich auch in modernen Datenzentren immer noch etliche Festplatten drehen. In jedem Falle aber sind digitale Objekte im klassischen Wortsinne *virtuelle* Objekte: Sie existieren in ihrer Eigenart als Ansammlungen digitalen Codes nur als Potentialitäten, die erst von einem entsprechend ausgerüsteten Hard- und Softwaresystem visualisiert und somit in eine kulturell lesbare Form gebracht werden müssen. Nun ist aber paradoxerweise diese lesbare Form gerade nicht ihr ‚Eigentliches‘, sondern etwas ihnen willkürlich aufgesetztes. Die Farbwerte einer Bilddatei oder die Geometriedaten eines 3D-Modells z.B. in Form von Klängen wiederzugeben wäre grundsätzlich kein ‚fälscherer‘ Umgang mit ihnen als ihre Visualisierung auf dem Bildschirm.

Trotzdem erleben wir diese Daten ganz selbstverständlich als ‚Objekte‘ – sie haben Identitäten, und diese Identitäten haben Grenzen. Der Gigapixel-Scan der Mona Lisa ist ein Abbild der Mona Lisa, der 3D-Scan des Pergamon-Altars ist ein Abbild des Pergamon-Altars, usw. Mittels grafischer Interfaces haben

wir den Computern eine Objektlogik der kulturellen Welt übergestülpt, für welche die Computer selbst keinerlei Verwendung haben.

Das formale Universum des Computers nämlich ist eines der Prozesse: Es existiert nur im Zustand seines Verfließens, in der tatsächlichen Ausführung der Rechenoperationen, aus denen es sich konstituiert. Einem digitalen Objekt fehlt dementsprechend notwendigerweise jene Kontinuirlichkeit, die das materielle definiert und es zum historischen Überrest werden lassen kann. Marcos Novak, einer der frühen Vordenker des Cyberspace, charakterisiert digitale Objekte vor diesem Hintergrund als *Attributobjekte*: Sie entstehen in einem digitalen System aus einer Zusammenführung von numerisch beschreibbaren Merkmalen – und zwar immer erst in dem Moment, in dem diese Zahlen zusammengeführt und aktualisiert werden. Dieser Denkansatz ist radikaler, als er auf den ersten Blick erscheinen mag, denn er impliziert, dass bei digitalen Objekten nicht nur die Beschreibung dem Objekt vorausgeht, sondern dass in letzter Konsequenz das Objekt mit seiner Beschreibung identisch ist. [9]

Entsprechend ist die Identität von Objekten in digitalen Systemen stark davon abhängig, wie sie kontextualisiert, gerahmt und vernetzt sind. [10] Um auf das Eingangs gewählte Beispiel von Items in Onlinespielen zurückzukommen: Die Games selbst geben hier gewissermaßen das kognitive Ökosystem vor, in dem Daten zu Objekten werden können – beispielsweise zu einem Messer oder einem Raumschiff, für das Spieler*innen Tausende von Euros zu zahlen gewillt sind. Hierbei spielt es sicherlich eine Rolle, dass Computerspiele ja ohnehin in vielen Belangen unsere Erfahrungswelt nachzubilden versuchen. In einem Egosooter, in dem man durch die Augen einer Spielfigur in eine dreidimensionale Welt hineinschaut, ist es nicht sonderlich schwer, dem 3D-Modell eines Messers – mit dem man ja obendrein tatsächlich gegen andere Spieler*innen kämpfen kann – die Dingqualität eines physischen Messers zuzuschreiben.

4. DAS AUTHENTISCHE DIGITALE UND SEINE (MÖGLICHE) AURA

Überhaupt wäre es sicherlich einmal eine gesonderte Diskussion wert, ob digitale 3D-Inhalte eine höhere Individualität bzw. einen

ausgeprägten Objektcharakter aufweisen als z.B. zweidimensionale Bilddateien. Diese Dinghaftigkeit in der Wahrnehmung ist allerdings lediglich eine Bedingung auratischen Empfindens, sie gewährleistet es noch nicht – gerade MMOs sind voll von virtuellen Ausrüstungsgegenständen, die keinen besonderen Wert haben und keine besondere Identität aufweisen.

Der Wert der hier Eingangs vorgestellten Objekte ist das Ergebnis einer künstlichen Verknappung von etwas, das eigentlich aus sich heraus nicht knapp ist. Wie viele Messer oder Raumschiffe einer bestimmten Art in einem Computerspiel vorhanden sind, liegt ja völlig im Ermessen der Betreiber*innen der Spielservers. Was bedeutsam und wertvoll ist, ergibt sich hier gemeinhin nicht aus einem kontingenten historischen Prozess, den manche Dinge überleben und andere nicht, sondern es ist eine Entscheidung, die von den Entwickler*innen im Voraus getroffen wird. Und das muss dann folgerichtig auch heißen: Die Aura entsteht nicht erst, wenn das Objekt schon da ist, sie wird ihm quasi als konstitutives Element vorab eingeschrieben. Die künstliche Knappheit weist sie vorab als Objekte der Begierde aus, und diese Begehrlichkeit verleiht ihnen eine Anmutung, die man wohl eine auratische nennen darf: Auch hier geht es schließlich um eine ‚Ferne, so nah sie sein mag.‘

Dies ist freilich keine Strategie der auratischen Aufladung, mit der man im Kulturerbesektor guten Gewissens arbeiten könnte. Unsere Aufgabe ist ja eben nicht die Verknappung zwecks Monetarisierung, sondern die möglichst niedrigschwellige Bereitstellung von etwas, das sowieso schon der Allgemeinheit gehört. Wir können daher auch – anders als MMO-Betreiber*innen – nicht in einem *walled garden* arbeiten, in welchem Authentizität nicht besonders ausgewiesen werden muss.

Digital Heritage muss mit dem Umstand umgehen, dass alle Software wesentlich Kopie ist und entsprechend keinem physischen Original gegenübersteht, an dem es sich messen könnte. Weil alle Information innerhalb eines Digitalisats adressierbar und manipulierbar ist, weist es prinzipiell niemals die indexikalische Beziehung zum Original auf, die z.B. der mechanischen Fotografie noch zueigen war.

Stattdessen haben wir Strategien der digitalen Authentifizierung und Provenienzsicherung, die sich grob in zwei Verfahrenswege unterscheiden lassen: Entweder wir gleichen Kopien mit einer als solchen ausgewiesenen ‚Mastercopy‘ ab, oder wir führen eine ausgelagerte Herkunftsdocumentation. [11] Authentizität wird somit immer zu einer Frage der sog. *access control*: Sie zu erhalten, setzt voraus, dass erstens nur befugte Personen verändernd auf die Daten zugreifen können, und dass zweitens alle Kopier- und Veränderungsvorgänge dokumentiert werden. [12]

Ich glaube, dass auratische Erfahrungen im Umgang mit digitalisiertem Kulturerbe letztlich eher auf inszenatorische Fragen hinauslaufen als auf die technischen Aspekte der Authentisierung – womit ich keineswegs meine, dass diese hier nicht relevant wären. Allerdings möchte ich davon ausgehen, dass hier derselbe institutionelle Kurschluss greift wie in der physischen Ausstellung: Wichtig ist das Bewusstsein des Publikums darüber, *dass* wir authentisieren und die Integrität unserer Daten überwachen. Auf dieser Grundlage wird es dann darum gehen, welche Formen der Begegnung mit den digitalen Objekten, welche Intimität mit den Daten wir erlauben. Diese Überlegung muss und sollte uns nicht nur in Richtung von immersiven Technologien wie VR und AR führen. Vielmehr deuten sich ja jetzt schon in den zahlreichen Diskussionen über open data und open access sowie in zahlreichen konkreten Digitalisierungsprojekten (nicht zuletzt *Europeana*) ganz neue Formen von Teilhabe der Öffentlichkeit an Museumsbeständen an. Wenn unsere Digitalisate künftig in der Außenwelt zirkulieren und Teil ganz neuer Sinngefüge, Collagen, Mash-Ups werden, dann muss das nicht das Ende des Konzeptes Aura sein. Vielmehr ist es nun die Aufgabe des Museums, die Aura vom Kopf auf die Füße zu stellen – die ‚Ferne, so nah sie sein mag‘ zu verwandeln in eine ‚Nähe, so fern sie sein mag‘.

5. SCHLUSS

Das Museum hat sich jahrhundertlang als jener Ort verstanden, an dem Dinge den Zirkulationen und dem Verschleiß der Außenwelt – dem Gebrauch, dem Handel, dem Verlust – entzogen sind. Die Digitalisierung fordert es auf, nunmehr auch der Ort zu sein,

der diese Dinge wieder zur Verfügung stellt, sie ins Leben seines Publikums zurückführt und den Objekten selbst damit wiederum ein Eigenleben zugesteht. Auch Musealisierung war, soviel sollten wir uns eingestehen, immer eine Form der Verknappung, die Dinge zu Objekten der Begierde gemacht hat, indem sie ihre Verfügbarkeit auf eine rein visuelle beschränkte - und diese wiederum auf die Öffnungszeiten. In Zukunft könnte sie zu einer kulturellen Strategie der Fülle werden, wenn wir bereit sind, das Exponat nicht mehr ausschließlich an der Wand oder in der Vitrine zu denken, sondern als das von uns zu bewahrende Substrat eines Objektes, das in seiner digitalen Reproduzierbarkeit in der Außenwelt ebenso lebt wie im Ausstellungsraum. Das digitale Objekt hätte dann keine Aura – es wäre Aura.

6. LITERATURHINWEIS

- [1] Waidacher, Friedrich: Vom Wert der Museen. *Museologie Online*, Band 2, S. 1-20, 2000.
- [2] Hollein, Max (2004): *Rettet die Aura! Eine Polemik gegen die Virtualisierung und Technisierung der Museen*, online im Internet: <https://www.tagesspiegel.de/kultur/rettet-die-aura/519600.html> (17.10.2019).
- [3] International Monetary Fund (2018): *Measuring the Digital Economy*, online im Internet: <https://www.imf.org/~media/Files/Publication/PP/2018/022818MeasuringDigitalEconomy.aspx> (17.10.2019)
- [4] Jamarque, Julius (2017): *10 Most Expensive Virtual Goods Ever Sold*, online im Internet: <https://www.fraghero.com/10-most-expensive-virtual-goods-ever-sold>, (17.10.2019).
- [5] Benjamin, Walter: Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. In: Ders., *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Drei Studien zur Kunstsoziologie*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2008, S. 7-44.
- [6] Knaller, Susanne: Genealogie des ästhetischen Authentizitätsbegriffs. In: Dies. u. Müller, Harro (Hrsg.), *Authentizität. Diskussion eines ästhetischen Begriffs*, Fink, München, 2005, S. 17-35.
- [7] Niewerth, Dennis: Dinge – Nutzer – Netze: Von der Virtualisierung des Musealen zur Musealisierung des Virtuellen, transcript, Bielefeld, 2018.
- [8] Kittler, Friedrich A.: Computergrafik. Eine halbtechnische Einführung. In: Wolf, Herta und Holschbach, Susanne (Hrsg.), *Paradigma Fotografie. Fotokritik am Ende des fotografischen Zeitalters*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2002, S. 178-194.
- [9] Novak, Marcos: Liquid Architectures in Cyberspace. In: Benedict, Michael L. (Hrsg.), *Cyberspace. First Steps*, MIT Press, Cambridge [MA], 1991, S. 225-254.
- [10] Eine umfassende Theorie zur Formierung digitaler Objekte liefert Yuk Hui auf Basis des Transduktionsbegriffs bzw. der Individuationstheorie Gilbert Simondon. Diese aufzuarbeiten würde hier den Rahmen sprengen, siehe daher Hui, Yuk: Deduktion, Induktion und Transduktion. Über Medienästhetik und digitale Objekte. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Band 8, S. 101-116, 2013 sowie Simondon, Gilbert: Das Individuum und seine Genese. In: Blümle, Claudia und Schäfer, Armin (Hrsg.), *Struktur, Figur, Kontur. Abstraktion in Kunst und Lebenswissenschaften*, Diaphanes, Zürich und Berlin, 2007, S. 29-45.
- [11] Lynch, Clifford (2000): *Authenticity and Integrity in the digital Environment*, online im Internet: <https://www.clir.org/pubs/reports/pub92/lynch.html>, (17.10.2019)
- [12] Bearman, David und Trent, Jennifer (1998): *Authenticity of Digital Resources. Towards a Statement of Requirements in the Research Process*, online im Internet: <http://www.dlib.org/dlib/june98/06bearman.html>, (17.10.2019)