

Notizen zur ›Amazonifizierung‹ der Museumssammlung

Widersprüche zwischen Plattformmacht und Selbstverständnis des Museums

Hans Peter Hahn

For a long time, the object held centerstage in museums. However, in recent decades, the unique position of the original object – which distinguished the museum from any other memory institution such as a library or an archive – seemed to be challenged by the rise of museum information. (Schweibenz 2019: 2)

Einleitung

Einer der wichtigsten und zugleich am meisten kontrovers beurteilten Faktoren gesellschaftlichen Wandels im frühen 21. Jahrhundert ist die Digitalisierung. Dabei ist die Tatsache einer unumkehrbaren und raschen Veränderung von Formen der Kommunikation, des Zugangs zu Wissen und vieler anderer alltäglicher Routinen unumstritten. Unklar ist jedoch, ob es sich lediglich um eine Umgestaltung der Modalität handelt oder ob diese Innovation zu substanziell neuen Definitionen von Individuum, Gesellschaft, Kultur und öffentlicher Sphäre führt (Bunz 2012; Bridle 2018; Hemel 2020).

Individuen – genauso wie auch gesellschaftliche Gruppierungen – positionieren sich zum digitalen Wandel, indem sie entweder fordern, ihn noch zu beschleunigen, um dadurch weitere Verbesserungen in den genannten Bereichen zu erzielen, oder aber, indem sie sich kritisch dagegen stellen. Dies geschieht unter anderem aufgrund der Sorge, dass diese Veränderung nicht mehr kontrollierbar sei und damit zugleich grundlegende Rechte und Handlungsräume des Einzelnen wie auch der Staaten in Frage gestellt werden. Der im Titel dieses Beitrags gewählte Begriff der ›Amazonifizierung‹ steht beispielhaft für eine weitreichende, in vielen Aspekten nicht wirklich durchschaubare Veränderung, die ganz unterschiedliche Bewertungen hervorruft. Einzelne Aspekte, die sich von dem Internetkaufhaus auf

Datenbanken mit virtuellen Schnittstellen übertragen lassen, sollen im Verlauf des Textes noch genauer benannt werden.

Während Laien sich wieder und wieder wundern, welche Möglichkeiten das Internet bietet, zum Beispiel bei der Buchung von Urlauben, beim bargeldlosen Bezahlen oder bei der Navigation im Bereich individueller Mobilität, denken Fachleute intensiv über die nächste Stufe der Digitalisierung nach und spekulieren zugleich über mögliche Digitalisierungsgewinne.¹ Neue Anwendungen, neue Verknüpfungen von Datensätzen und die Berücksichtigung von Parametern, die bislang noch nicht digital erfasst worden waren, versprechen neue Geschäftsmodelle und hohen ökonomischen Profit.

Es sollte nicht verwundern, dass Museen aktuell umfassend vom Prozess der Digitalisierung betroffen sind. Denn Teilhabe an der öffentlichen Meinungsbildung, Kommunikation mit dem interessierten Publikum und das Bereitstellen von Informationen sind zentrale Aufgaben der Museen, die sich heute ohne digitale Medien kaum realisieren lassen. Damit soll zugleich klargestellt werden, dass dieser Beitrag sich nicht gegen die Nutzung digitaler Techniken im Museum ausspricht. Die mit dem digitalen Auftritt verbundenen Möglichkeiten sind für Museen heute unumgänglich.

Zugleich aber gilt: Auch im Museum treffen die beiden, hier knapp skizzierten Positionen aufeinander. Während auf der einen Seite neue Anwendungen die Verknüpfung von Daten möglich erscheinen lassen, und damit auch neue Tätigkeitsfelder eröffnet werden (etwa durch spezielle Sammlungs-Management-Software wie MUSEUMPLUS, Adlib, WissKI oder TMS), stehen dem auf der anderen Seite folgende Fragen gegenüber: Was bedeutet die Digitalisierung für das Museum überhaupt? Welche Implikationen hat dieser Wandel für das Selbstverständnis des Museums? Und: Geht es hier um eine digitale Erweiterung bestehender Praktiken und Wissensfelder, oder bedeutet dies die ›Neuerfindung‹ des Museums auf Basis digitaler Normen und Wissensstrukturen, Interfaces und Datenbanken (Brüning/Warnke 2019)? Wie verändern sich die Handlungsmöglichkeiten des Museums?

Diese Fragen stellen sich insbesondere im Hinblick auf die Museumssammlungen, da diese gleichermaßen identitätsbildend für jeweils spezifische Museen sind (te Heesen/Spary 2001), wie auch besonders tiefgreifend von der Digitalisierung betroffen sind. Mehr noch als bei Texten ist die Digitalisierung von Objekten eine Herausforderung des Transfers von einem Medium in ein anderes, da vielfach unklar ist, welche Informationen bezüglich eines Objektes für wen relevant

1 Während diese Zeilen verfasst werden (März 2021), ist diese Kontroverse im Kontext der Bekämpfung der COVID-19-Pandemie besonders akut. Könnte eine konsequente Anwendung der Möglichkeiten der Digitalisierung die Pandemie stoppen? Oder werden dadurch Bürgerrechte untergraben?

sind und warum. Neben Kontexten und normierten beschreibenden Daten geht es insbesondere um die epistemischen Probleme der bildlichen Wiedergabe, eines 3D-Scans der Oberfläche oder anderer, die Struktur eines Objektes abbildender Verfahren (Niklaus 2020; Vogeler 2019).

Die Konsequenzen der Digitalisierung für die Sammlung sind auch deshalb besonders relevant, weil sich zurzeit ein Wandel in der Bedeutung von Sammlungen für Museen insgesamt abzeichnet. Während ältere, vom *International Council of Museums* (= ICOM) veröffentlichte Definitionen das Sammeln sowie das Erforschen und Bewahren von Sammlungen als zentrale Tätigkeiten des Museums betrachteten, stehen in neueren Vorschlägen diese Aufgaben gleichberechtigt neben anderen gesellschaftlichen Aufgaben, die sich auf die Verteidigung der Menschenrechte und das Eintreten für Gleichheit und Diversität beziehen (Rein 2020). Kann die digitale Transformation dazu beitragen, die von ICOM angestrebte Verständigung über die Neudefinition zu unterstützen?

Der vorliegende Beitrag vertritt die Hypothese, dass Effekte der Digitalisierung für Museen und insbesondere in Bezug auf Museumssammlungen sich nicht grundlegend von Digitalisierungsvorgängen in anderen Bereichen der Gesellschaft unterscheiden. So wie auch in anderen gesellschaftlichen Feldern ein Nebeneinander von optimistischer Begeisterung und Skepsis oder gar Kritik zu beobachten ist, so existiert dieses Nebeneinander auch in der Beurteilung der Veränderungen im Museum. Diese Hypothese wird präzisiert dadurch, dass zumindest in einigen Bereichen überraschende Parallelen existieren zwischen der Veränderung von mit dem Begriff ›Amazonifizierung‹ erstaunlich genau zu umschreibenden Strukturen und neuen Entwicklungen im Umgang mit Sammlungen. Das betrifft vor allem den Zugang zu Sammlungen, der sich durch die Verfügbarkeit von Digitalisaten, Datenbanken auf Plattformen und virtuellen Schnittstellen grundlegend verändert.

Museen, so könnte man die These dieses Beitrags polemisch zuspitzen, sind im Begriff, mit hoher Geschwindigkeit die Digitalisierung zu vollziehen, ohne dass es ein hinreichendes Wissen darüber gibt, welche Gestalt, Konturen und Bedeutungen die Transformationen des einzelnen Museumsobjekts und der Sammlung in Zukunft haben werden.

Das Museumsobjekt und sein digitales Ebenbild

Im Folgenden soll bewusst nicht die Technik der Digitalisierung und der Aufwand für die Erfassung, fotografisch oder in 3D, diskutiert werden. Zahlreiche andere Publikation befassen sich mit großem Fachwissen mit den technischen Möglichkeiten und mit den geeigneten Software-Anwendungen (z.B. Franken-Wendelstorf u. a. 2018). Für die Erörterung des Zugangs zu und der Sichtbarkeit einer Museumssammlung innerhalb und außerhalb des Museums erscheint es bedeutsamer,

im Folgenden die Asymmetrien und Polaritäten zwischen Objekten und ihren digitalen Ebenbildern näher zu untersuchen.²

Schon immer bedeutete die Aufnahme eines Objektes in das Inventar eines Museums und die Eingliederung einer Sammlung eine Transformation. Sammlungsobjekte verlieren ihre lebensweltliche Einbettung, sie sind nicht autonom in ihrer Existenz und ihnen fehlen zahlreiche Attribute, die für alltägliche Gegenstände oder Kunstwerke außerhalb des Museums selbstverständlich erscheinen (Hahn 2015).³ Museumsobjekte sind im Grunde schon immer Zwitterwesen, da ihre besonderen Merkmale nicht mehr nur durch das Studium des Objektes selbst zu bestimmen sind, sondern insbesondere auch durch die auf der zugehörigen Karteikarte vermerkten Eigenschaften (Beek 1991). Das Inventarbuch, die Karteikarte und im weiteren Sinne auch andere publizierte Reproduktionen des Objektes sind textliche und bildliche Dokumente, deren Rolle es ist, die Bedeutungen des konkreten Objektes in der Sammlung einzugrenzen, zu stabilisieren und damit ihm einen konkreten Platz zuzuweisen (Groschwitz 2017). Die sich in der Karteikarte konkretisierende Macht ordnender Prinzipien ist gewissermaßen der Motor der musealen Transformation, wie am Beispiel historischer Untersuchungen zu unterschiedlichen, aufeinander folgenden Inventarisierungen von Sammlungen leicht erkennbar ist (Schnalke 2010; Müller-Wille 2010).

Die Selbstverständlichkeit der im Museum etablierten Verbindung zwischen materiellem Ding und Textobjekt führte dazu, dass Sammlungsobjekte insgesamt als Zeichen- oder Bedeutungsträger aufgefasst wurden. Nach Werner Schweibenz (2010; 2020) lassen sich die 1970er-Jahre als der Zeithorizont der ›semiotischen Wende‹ bezeichnen. In enger Verbindung mit der damaligen breiten Akzeptanz der Kultursemiotik steht die Vorstellung, Museumsobjekte in einer Sammlung oder Ausstellung – wie alle materiellen Dinge überhaupt (Posner 1991) – seien an erster Stelle ›Informationsträger‹. Etwa im gleichen Zeithorizont, nämlich zuerst 1978, verwendete Krzysztof Pomian den heute vielfach zitierten Begriff des ›Semiopho-

-
- 2 Georg Vogeler hat das im Gespräch mit Elisabeth Gruber und Gabriele Schichta (2018: 3) so formuliert: »Die Entwicklung einer Datenbank ist eine intellektuelle Auseinandersetzung mit dem Objekt, das in der Datenbank erfasst werden soll, und somit geisteswissenschaftliche Arbeit.« An diese Feststellung knüpft die Frage an, welche Entscheidungen treffen Geisteswissenschaftler*innen, wenn sie einen Datensatz anlegen? Nach Vogeler sind die konkreten Tools von geringer Bedeutung, es geht vielmehr darum, die Transformation als solche zu verstehen.
 - 3 Eine besondere Position nehmen jene Objekte ein, die nach der Klassifikation von Roger Fayet (2005) als ›sekundäre Objekte‹ zu gelten haben: Etwa Modelle und Dioramen, die speziell für das Museum hergestellt wurden. Ein ›lebensweltlicher Bezug‹ ist auch hier gegeben, insofern sie zunächst einmal in die Welt der Intentionen und Fähigkeiten des Modellbauers eingebettet waren.

re«, mit dem er hervorhob, dass ein Museumsobjekt an erster Stelle ein Speicher für Zeichen sei (Pomian 1988).

Das Objekt als Zeichenträger, die Ausstellung als Informationsvermittlung und das Museum als ›Lernort‹ reflektieren die gleiche Ausrichtung auf sachliche und entzifferbare Inhalte, die in gewisser Weise auch später noch im Museum als ›Ort der Kommunikation‹ einen Widerhall findet (Spickernagel/Walbe 1976; Hooper-Greenhill 1991). Die genannten Begriffe implizieren, dass Objekte an erster Stelle einen semiotischen Wert haben. Sie repräsentieren einen Sachverhalt, der möglicherweise weit außerhalb des Museums gültig ist. Diese »Verweiskfunktion« ist eine Grundlage für die Anerkennung und Gültigkeit musealer Aussagen (Kirshenblatt-Gimblett 2006). Zugleich aber räumt Schweibenz (2020: 21) ein, dass mit solchen Modellen »sensitive materielle Komponenten [der materiellen Kultur] vernachlässigt« werden.⁴

Würde es sich so verhalten, dass ein Objekt ein Informationsträger ist (wie eine Diskette, eine CD oder ein USB-Stick), so wäre niemals die Notwendigkeit entstanden, einem solchen Objekt, sobald es in das Museum eintritt, eine Karteikarte hinzuzufügen. Wie jüngere Studien zur materiellen Kultur hervorheben, fehlt dem materiellen Objekt die Eindeutigkeit eines Textes (Hahn 2016). Das spannungsgeladene Verhältnis zwischen polysemischer Materialität und nach Eindeutigkeit strebender Textinformation findet in der im Museum anzutreffenden asymmetrischen Doppelnatur von Objekt und zugehörigem Text seinen dauerhaften Ausdruck. Ausstellen bedeutet – aus dieser Perspektive gesehen – eine Vermittlung zwischen der Materialität des Objekts und der zugehörigen Information (Korff 1995). Auswahl und Anordnung der Objekte in einer Ausstellung sowie das Verfassen und Präsentieren eines dem Objekt zugeordneten Textes sind deshalb als Formen der Interpretation zu betrachten (Schulze 2017).⁵ Eine Ausstellung insgesamt steht für den Anspruch, mit den Objekten eine objektivierbare Aussage über die zugehörige Kultur zu treffen. Museen transformieren Objekte sowohl durch die Reduktion und Systematisierung von Informationen als auch durch Interpretation und den Anspruch, mit diesen Gegenständen objektive, wenn auch mitunter polyphone Wahrheiten auszudrücken.

Wenn Museen grundsätzlich als Einrichtungen der Transformation vermittelt der Zwitternatur von Objekt und Karteikarte umschrieben werden können, so muss die digitale Karteikarte, das heißt der Datensatz, als eine weitere Stufe in dieser Transformation gelten. An die Stelle der materiellen Karteikarte tritt eine Reihe von auf jedem beliebigen Monitor ablesbaren Informationen im User-Interface der

4 Auch andere Autoren heben hervor, dass ein Objekt grundsätzlich mehr ist als die Summe der daran ablesbaren Information (Washburn 1998).

5 Die Qualität der Texte, ihr Umfang und ihre Adressat*innen sind in den letzten Jahrzehnten stets Felder intensiver Debatten gewesen (Schulze/te Heesen/Dold 2015).

zugehörigen Museumsdatenbank. Als Teil eines umfassenden und möglichst öffentlich zugänglichen Systems von Datenbanken ist es wahrscheinlich, dass der zu einem Objekt gehörige Datensatz von sehr viel mehr Personen betrachtet wird als das Objekt selbst. Rein quantitativ kann die Situation eintreten, dass das Ebenbild in der virtuellen Schnittstelle wichtiger wird als das analoge, materielle Objekt in der Vitrine (Kohle 2018). Die ›Wichtigkeit‹ des digitalen Ebenbildes soll hier zunächst ganz pragmatisch die Häufigkeit der Betrachtung und die Gewöhnung an ihre spezifische Erscheinungsform bezeichnen.⁶

Die universelle Zugänglichkeit führt aber auch zu einer größeren Heterogenität der Gruppe der Betrachter*innen oder Leser*innen (Krpmotich und Somerville 2016). Die Museumsverantwortlichen, die sich lokal und im Museum durch Anwesenheit, Befragung und Kommentare von Besucher*innen noch einigermaßen leicht einen Überblick über die vorhandenen Besucher*innengruppen verschaffen können, stehen im Hinblick auf die virtuellen Zuhörer*innen oder Leser*innen vor viel größeren Herausforderungen.⁷ Wenn der Zugang nicht mehr überwacht und reglementiert werden kann, wissen Kurator*innen und Verantwortliche des Museums schlicht immer weniger darüber, wer eine Datenbank oder ein Objekt aufruft, warum Nutzer*innen sich dafür interessieren und in welchem Kontext die bereitgestellten Informationen verwendet werden (Hahn und Rice 2019).

Nach Krpmotich und Somerville (2016) ist die Digitalisierung keinesfalls nur als eine Verbesserung aufzufassen, sondern präziser als eine epistemologische Veränderung, die ihre eigenen Ambivalenzen erzeugt. Die virtuelle Schnittstelle gibt anderen Gruppen in der Öffentlichkeit Zugang; zugleich entstehen neue Möglichkeiten des Zugriffs und neue Interpretationen. Verbindungen zwischen Objekten werden nicht mehr vorrangig auf das Museum als Ort der Sammlung bezogen, sondern können nach subjektiv und spontan bestimmbar Kriterien verknüpft werden (Hahn 2020: 54). Die in der Schnittstelle verfügbaren Informationen gliedern sich in neue Kontexte ein, zum Beispiel, indem Gruppen von ähnlichen Objekten aus unterschiedlichen Museen zusammengestellt werden.⁸

-
- 6 Schweibenz (2018) schildert am Beispiel des »Yellow-Milkmaid-Effect«, wie die durch digitale Ebenbilder definierten Seherwartungen die Zufriedenheit der Besucher*innen mit dem Museumsbesuch beeinflusst. Es geht um Jan Vermeers Bild »Dienstmagd mit Milchkrug«, dessen digitale Ebenbilder in vielen Farbnuancen zirkulieren.
- 7 Demgegenüber steht die Erwartung, durch den gezielten Einsatz digitaler Technologien das Verhalten der Besucher*innen in Museen noch besser beobachten zu können. Bestimmte Apps wurden entwickelt, um die »visitor journey« zu dokumentieren (Gerstner/Gries 2018).
- 8 Dennis Niewerth (2018: 217f.) hat die neuen Möglichkeiten der Verknüpfung zurecht als eine posthume Realisierung des »Musée imaginaire« von Malraux dargestellt. Allerdings ist das Weltgedächtnis einer universalen Datenbank nicht mehr ›imaginär‹, sondern eine Realität für Millionen potentielle Benutzer.

Haidy Geismar (2018) hat vorgeschlagen, den virtuell verfügbaren Datensatz in der Datenbank beziehungsweise das digitale Abbild als ein eigenständiges Objekt zu betrachten. Der Datensatz hat eigene Eigenschaften, er verfügt über spezifische Zugänge und steht in eigenen Netzwerken. Geismar verweist auf die Kontinuitäten zwischen Karteikarte und Datensatz und unterstreicht – mit einer Referenz zu Tony Bennett – Macht und Autorität der ausgestellten Objekte (ebd.: 15). Das digitale Objekt hat nicht weniger, sondern eher noch mehr Macht (ebd.: 18). Auch wenn viele Auffassungen über die Eigenschaften der digitalen Ebenbilder sich als Vorurteile oder falsche Verallgemeinerungen erweisen, sind digitale Ebenbilder nicht nur ›Übersetzung‹ und Vermittlung, sondern generieren eigene neue Möglichkeiten des Zugangs, der Interaktion und der Interpretation (ebd.: 15). So berechtigt der auf das digitale Ebenbild fokussierte Ansatz von Geismar ist, so bleibt doch auch die schon beschriebene Logik des Zwitterwesens gültig: Umfasst dieser Zwitter zunächst Objekt und Karteikarte, so beschreibt er in abgewandelter Form nun Objekt und Datensatz. Auch wenn der Text und Bild umfassende Datensatz primär auch auf ein materielles, im Museum existierendes Objekt zu verweisen scheint, sind seine Reichweite und Sichtbarkeit unter Umständen deutlich größer als die des Objekts selbst.

Im Jahr 2010 begann das British Museum ein Pilotprojekt mit dem sprechenden Titel »Talking Objects«, bei dem eine kleine Anzahl ausgewählter Objekte digitalisiert und verschiedenen Gruppen von Student*innen in England, in den Niederlanden und in Australien zur Verfügung gestellt wurde. Das Ziel des Projektes, nämlich durch das Digitalisat einen Dialog über das Objekt zu initiieren, hat sich weitgehend erfüllt. Übereinstimmend mit den Thesen von Geismar (2018) wurde das Projektergebnis darüber hinausgehend so interpretiert, dass das Digitalisat als eigenständiges Objekt ein neues Netzwerk mit neuen Bedeutungen und Kontaktpersonen generiert hat (Hogsden/Poulter 2012: 274). Allerdings ist ein solches Netzwerk von wesentlichen Asymmetrien geprägt (ebd.: 283). Weiterhin gilt, dass das Museum als ›Hub‹ Zugänge ermöglicht oder verwehrt. Trotz der fortbestehenden Ungleichheit zwischen dem Museum als Besitzer des Objektes und der Sammlung, sowie den Nutzer*innen und Rezipient*innen, erzeugt das digitale Ebenbild eine neue räumliche und soziale Struktur des Wissens und der Erinnerung. Das vom Museum in einer Datenbank abgespeicherte digitale Ebenbild wird zum Teil einer Plattform. Vermittels der über die Plattform erreichbaren Datenbank können die Datensätze auch an überregionale Kulturportale, zum nationalen Kulturportal oder in Spezialportale übermittelt werden.⁹

9 Erst in solchen überregionalen Portalen wächst ihnen ein spezifischer Mehrwert der Auffindbarkeit und Vernetzung zu, den sie in der lokalen Museumsdatenbank nicht haben. Vgl. dazu den Hinweis auf Malraux in Fußnote 8.

Aufgrund solcher Möglichkeiten werden die digitalen Ebenbilder immer wichtiger. Sie scheinen Zugänge zu bieten, die das materielle Objekt in der Vitrine nicht hat. Zugleich werden die digital verfügbaren Datensätze in der Summe zu Plattformen, die ein spezifisches Netz an sich überschneidenden Kategorien und relationalen Bezügen aufweisen. Solche Plattformen, die aus einer oder mehreren Datenbanken bestehen können, haben Auswirkungen auf die mögliche Art und Weise, Sammlungen zu beschreiben. Die Notwendigkeit, eine Kohärenz herzustellen, bringt es mit sich, dass die Möglichkeiten der Beschreibung, zum Beispiel bei der Auswahl von Schlagwörtern, eingegrenzt werden.¹⁰ Wie Tiziana Beltrame (2012) anschaulich beschreibt, wurde bei der digitalen Erfassung der Sammlungen des Musée du Quai Branly um einzelne Schlagwörter gestritten, für die von den beteiligten Datenbankexperten bestimmte Regeln vorgegeben wurden.¹¹ Auch für Laien ist es nachvollziehbar, dass zum Beispiel ein lediglich ein einziges Mal verwendetes Schlagwort auf einer Plattform wenig geeignet ist, Verbindungen zu anderen Objekten herzustellen.

Wie Blagoy Blagoev u. a. (2018: 1780) schlussfolgern, ist es eine problematische Verkürzung, die Digitalisierung lediglich als Prozess des Lernens, des Wissensmanagements oder als eine Frage der Identität einer Organisation zu betrachten. Wichtiger ist es zu verstehen, wie die Technologie funktioniert, und welche Routinen der Wissensspeicherung zur Anwendung kommen. Kollektives Gedächtnis basiert stets auf dem Gedächtnis einer Organisation. Dies gilt gerade auch bei dem Übergang von »Zwitterwesen 1 (= Objekt und Karteikarte)« zu »Zwitterwesen 2 (= Objekt und Datensatz)«. Kontexte, Möglichkeiten des Zugriffs und Nutzungsweisen verschieben sich zugunsten des Datensatzes und geben damit der digitalen Repräsentation eine vergleichsweise höhere Macht im Hinblick auf Zugänglichkeit und Interpretationen. Damit einher gehen aber auch bestimmte Restriktionen, denen das digitale Ebenbild unterliegt. Wie zuvor beispielhaft ausgeführt, bezieht sich das unter anderem auf die Regeln der Zuweisung von Schlagwörtern.

10 Im deutschsprachigen Raum wird dies zurzeit durch das Projekt »Gemeinsame Normdatei für Kulturdaten« (GND4C) entwickelt.

11 Auch Geismar (2012: 269) verknüpft die Digitalisierung mit Fragen des Zugriffs. Sie verweist auf neue Techniken der Kategorisierung wie »*Tagging*, *Objectwiki*, *Folksonomy* and *crowd curation*«, betont jedoch zugleich, dass solche Möglichkeiten des Inputs von außerhalb des Museums nur dann funktionieren, wenn sie überwacht und administriert werden.

Plattformmacht und ›Amazonifizierung‹

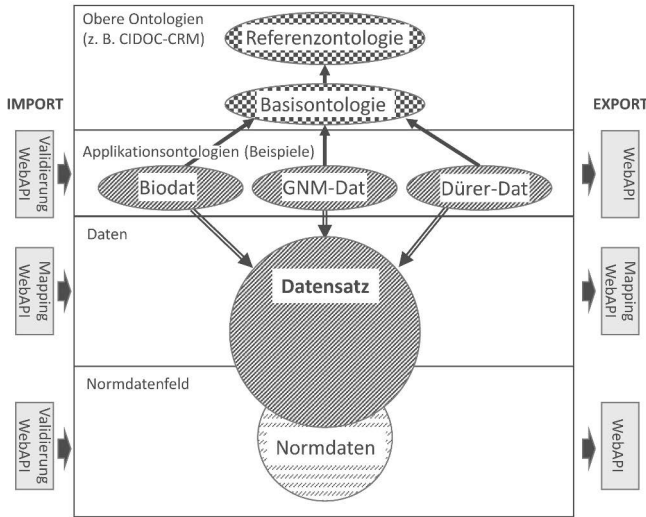
Strukturelle Wirkungen der Datenbank als Plattform gehen zumindest in zwei Richtungen: Zum einen strukturiert sie die für die Nutzer*innen verfügbaren Wahrnehmungen und Informationen, zum anderen wirkt sie disziplinierend auf die Prozesse der Generierung von Daten. Während im letzten Abschnitt die Konditionierung von Daten durch die etablierten Formen der Dokumentation und das asymmetrische Verhältnis zwischen Objekt und seinem digitalen Ebenbild im Vordergrund standen, soll es im Folgenden um eine Betrachtung der strukturierenden Effekte der Plattformen selbst gehen.

Ogleich die Rede von ›Plattformen‹ in den Debatten über Digitalisierung selbstverständlich geworden ist, scheint in den Digitalisierungskonzepten der Museen dennoch eine eingehende Diskussion über die grundlegenden Eigenschaften einer ›Plattform‹ bislang nicht geführt worden zu sein. Von einer Definition kann bislang keine Rede sein. Auch im Rahmen dieses Beitrags ist es nicht möglich, eine solche Bestimmung vorzulegen. Es sei allerdings auf die Bandbreite der Verwendungen hingewiesen. Eine Lernplattform im Bereich des *eLearning* an der Universität, eine *social media* Plattform, eine Suchmaschine, Informationen und Dienstleistungen einer Stadtverwaltung, ein online-shop, all das sind Plattformen. Letztlich ist jede über mehrere Schnittstellen zugängliche Datenbank eine Plattform. Eine Plattform ist eine Technologie, die den Austausch von Daten ermöglicht.

Im Mittelpunkt steht die Sammlung an Daten in der Form von Datensätzen. Diese beruht auf einer durch die zugrundeliegenden Normdaten definierten Struktur (Abb. 1, unten). Zu einem solchen Datensatz kann nur werden, was zuvor in eine validierte Applikationsontologie (geprüfte Spezialdatenbank) aufgenommen wurde. Im vorliegenden, von Marc Fichtner vom Germanischen Nationalmuseum freundlicherweise bereitgestellten Diagramm sind solche Spezialdatenbanken zum Beispiel (Abb. 1) biographische Daten von Künstlern (Bio-DAT), Daten des Germanischen Nationalmuseums (GNM-DAT), oder solche der Dürer Datenbank (Dürer-DAT) (oben).

Diesen Spezialdatenbanken übergeordnet sind Basisontologie und Referenzontologie, die ihrerseits festschreiben, welche Elemente ein Datensatz überhaupt enthalten darf (ganz oben). Der in der Mitte stehende ›Datensatz‹ ist somit zugleich durch die zugrundeliegenden Normdaten wie durch die ›Oberen Ontologien‹ strukturell gerahmt. Um diese Struktur intakt zu halten, müssen Daten – gleich auf welchem Wege sie in diese Datenbank gelangen – zunächst validiert werden. Da damit zugleich Informationen auftauchen, die auf einen konkreten Gegenstand möglicherweise unpassend erscheinen, können Import und Export – also die Weitergabe an eine beliebige Schnittstelle – nur über sogenannte Web-APIs (= Application Programming Interface) realisiert werden. Diese Programmier-

Abb. 1: Skizze zur Einbettung einer Museumsdatenbank in verschiedene Formen hierarchischer Strukturen



(c) M. Fichtner, Germ. Nationalmuseum, umgezeichnet, mit Genehmigung des Autors

schnittstellen haben die Aufgabe, mögliche Suchanfragen zu antizipieren und alltagssprachliche Wörter mit Feldeigenschaften in einzelnen Datensätzen zu verknüpfen.

In einem breiteren soziologischen und gesellschaftskritischen Diskurs gibt es schon seit einiger Zeit ein klares Bewusstsein dafür, in welcher Weise die Existenz elektronischer Plattformen die Gesellschaft verändert (Streeck 2013; Crouch 2019). Niemand wird heute bestreiten, dass zum Beispiel soziale Medien einen erheblichen Einfluss auf die Geltung bestimmter Aussagen in der Öffentlichkeit, auf die Bewertung politischer Prozesse etc. haben.

Weil die Effekte sozialer Medien auf den Möglichkeiten der mit ihnen verknüpften Plattformen basieren, ist die Erwartung, negative Effekte (zum Beispiel im Bereich zunehmender Gewaltbereitschaft) zu begrenzen, eng mit Forderungen an die Besitzer*innen dieser Plattform verknüpft.¹² Die Widersprüche zwischen

12 Es wäre bedeutsam, überschreitet aber den Rahmen dieses Beitrags, die Semantik zentraler Begriffe wie ›Netzwerk‹ und ›Plattform‹ zu untersuchen. Während im Umfeld der Globalisierungsstudien der Begriff ›Netzwerk‹ als ›Buzzword‹ der Analyse sozialer Prozesse gelten kann, vernachlässigen die gleichen Autor*innen die Bedeutung von Plattformen als Struktur der Ermöglichung von Netzwerken. Erst in den letzten Jahren wird offensichtlich, wie eng

dem Verhalten der Bürger*innen als Nutzer*innen einer Plattform und den Forderungen der gleichen Personen bezüglich Datenschutzes an den Staat sind offensichtlich (Culpepper/Thelen 2020). Viele Menschen sind bereit, den Plattformen ihre Daten anzuvertrauen, und empfinden zugleich einen Kontrollverlust bezüglich ihrer Daten, wenn sie feststellen, welche Verfahren der Analyse von den Plattformbetreiber*innen eingesetzt werden. Der Erwartung einer Effizienzsteigerung durch die Digitalisierung alltäglicher Routinen, vom Einkaufen bis zur Steuererklärung, steht die Profitmaximierung der zugehörigen Plattformbetreiber*innen gegenüber (Staab 2016).

Als anschauliches Beispiel einer derartigen Plattform soll im Folgenden Amazon herangezogen werden, weil es wahrscheinlich den meisten Leser*innen aus dem Alltag vertraut ist. Trotz der öffentlichen Proteste gegen das Verhalten von Amazon als Arbeitgeber gibt es bislang nur wenig Literatur über die Struktur von Amazon als ›Plattform‹. Etwas besser sieht die Situation aus, wenn die machtvollen Plattformen der Gegenwart zusammengefasst werden (Google, Facebook, Apple, Amazon). Hinter diesen Plattformen stehen global agierende Firmen, die einen wesentlichen Einfluss auf die öffentliche Meinungsbildung und den Zugang zu Informationen in sehr vielen Ländern haben und es zudem verstehen, jeden einzelnen Zugriff der Kund*innen und Nutzer*innen zur Maximierung ihres Gewinns zu nutzen.¹³

Der Begriff der ›Information‹ umschreibt dabei zugleich das Bedürfnis der Nutzer*innen wie auch das Kapital der Firmen. Information ist – ökonomisch gesprochen – eine gleichermaßen knappe wie auch beliebig vermehrbare Ware, was den Anbietern der Informationsdienstleistungen sehr wohl bewusst ist (Nachtwey/Staab 2017). Zugleich ist ›Information‹ für Kund*innen und Nutzer*innen kaum kontrollierbar: Während sie Information suchen, geben sie zugleich Informationen über sich preis, die von der Plattform gesammelt und zur Konditionierung der Schnittstelle genutzt werden.¹⁴

Netzwerk, Diskurskontrolle und auch ökonomische Macht mit der Struktur der ›Plattform‹ verbunden sind (Kenney u. a. 2020).

- 13 Während der Begriff »Kundin« üblicherweise einem Warenhaus zugeordnet wird, ist im Kontext einer Museumsplattform eher von der »Nutzerin« die Rede. Tatsächlich sind diese Begriffe heute kaum noch voneinander zu trennen. Das gilt für Nutzer*innen, die im Museumshop zu Kund*innen werden, aber auch für User der Plattform Amazon, die nur ›Stöbern‹. Das ist wegen der Kund*innenbindung durchaus willkommen, aber dann handelt es sich um eine Nutzer*in des virtuellen Warenhauses.
- 14 Entscheidend für die Verwendung der Nutzerdaten ist die Entwicklung eines geeigneten Algorithmus. Algorithmen spielen nicht nur eine Rolle, um die zum Nutzerprofil am besten passenden Produkte auf Amazon prioritär anzuzeigen, Algorithmen können (auf anderen Plattformen) auch festlegen, zu welchem Preis eine Versicherung angeboten wird, oder welche Form der Ratenzahlung bereitsteht (Dafinger 2021).

Die Wirkungen von Amazon gehen in beide Richtungen, so wie im ersten Satz dieses Abschnitts beschrieben: Wer als Anbieter*in hier teilnehmen möchte, muss sich den Regeln der Plattform unterwerfen. Er oder sie muss bestimmte Eigenschaften der angebotenen Produkte gewährleisten, versichern, bestimmte Reaktionszeiten einzuhalten und nicht zuletzt einen Teil der finanziellen Einnahmen der Plattform überlassen. Die Plattform überwacht das Verhalten der Anbieter*innen und sanktioniert jeden Regelverstoß. Wer als Nutzer*in – also als Konsument*in – an der Plattform teilnimmt, ist gleichermaßen bereit, die Regeln der Plattform zu akzeptieren. Dazu gehört zum Beispiel die Sortierung der Produkte nach einem von Amazon nicht öffentlich zugänglich gemachten Algorithmus. Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die standardisierte Beschreibung der Waren, Bilder, Texte und vorliegende Kundenbewertungen.

Einem aktuellen Aufsatz von George Ritzer und Steven Miles (2019) zufolge ist die nun bald 30 Jahre alte Theorie der McDonaldisierung (Ritzer 1993) erst durch Plattformen wie die von Amazon zu einem universal verbreiteten Prinzip geworden. Die Standardisierung und Normierung von Inhalten und Prozessen wurden von Ritzer schon sehr früh beschrieben, blieb jedoch zunächst – zumindest in der Ethnologie – eine kontrovers diskutierte Hypothese. Im Kontrast zur Homogenisierung sahen Ethnolog*innen nämlich vorrangig Prozesse der Behauptung von lokaler Kultur und Diversität.¹⁵ Plattformen, wie hier am Beispiel von Amazon dargelegt, wenden zugleich Normen an und wahren subjektiv den Anschein von Diversität durch die (imaginierte) persönliche Auswahl. Auf diese Weise können Plattformen wesentlich zur Durchsetzung der McDonaldisierung beitragen.

Amazonifizierung ist ein unaufhaltsamer Prozess. Er zwingt alle Bereiche der Wirtschaft in eine defensive Position. Wer den von Amazon definierten Standards nicht genügt, muss eine Nischenexistenz führen, oder er wird von den mit Amazon kooperierenden Konkurrenten ausgelöscht. Die Wirkungen einer derartigen Plattform liegen mithin in folgenden Punkten:

- a) **Zugang.** Eine Plattform definiert, wer Zugang zu den verfügbaren Informationen erhält. Dies bedeutet einerseits das Verfügen über die technischen Voraussetzungen, kann aber andererseits auch bedeuten (zum Beispiel durch die Schließung von Nutzer*innenkonten), bestimmte Personen aus spezifischen Gründen die Nutzung zu verwehren.
- b) **Ordnung.** Das Grundprinzip der gleichen Verfügbarkeit von Informationen für alle Nutzer*innen einer Plattform impliziert ebenfalls, dass einheitliche Normen der Beschreibung und Darstellung (Bild und Text) zur Anwendung kom-

15 Sehr früh wurde zudem festgestellt, dass »Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle« auch zentrale Parameter für die Existenz von Museen darstellen. Volker Kirchberg (2000) stützt mit dieser Aussage seine These der »McDonaldisierung des Museums«.

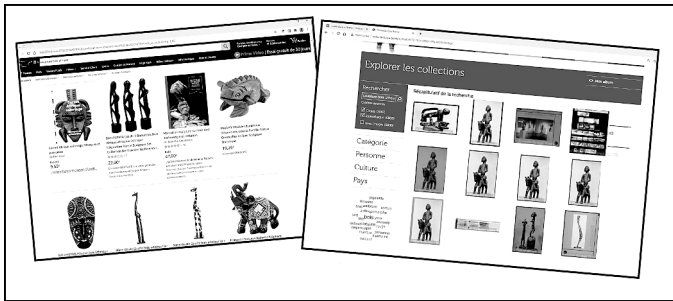
men. Eine Plattform verpflichtet sich nicht, allen Nutzer*innen das gleiche Wissen zur Verfügung zu stellen, sondern hat durchaus die Möglichkeit, Nutzer*innengruppen mit unterschiedlichen Zugangsberechtigungen zu definieren.

- c) **Besucher*innenverhalten (visitor journey).** Während die Nutzer*innen verschiedene Seiten des Interface aufrufen, sammeln Plattformen laufend Informationen über deren Verhalten. Oftmals wird die Abfolge der abrufbaren Seiten so optimiert, dass am Ende die Entscheidung für den Kauf einer Ware oder – im Fall des Museums – die Ermutigung zum Besuch des betreffenden Museums steht.
- d) **Informationsmanagement.** Plattformen stellen in der Regel nicht alles verfügbare Wissen bereit, sondern klassifizieren im Sinne der ›Besuchererfahrung‹ Information in zweckmäßige Elemente und andere, gemessen an diesem Zweck, weniger relevante Informationen. Plattformen rechnen mit dem Nichtwissen der Nutzer*innen und stellen Information nur dosiert bereit.
- e) **Reduktion der sensuellen Erfahrung.** Die Erfahrung der Präsenz eines unbekanntes Gegenstands ist eng an die Möglichkeiten der Schnittstelle gebunden. Im Vordergrund steht die visuelle Erfahrung, die durch das Bild vermittelt wird. Hinzu kommen textlich vermittelte Informationen und solche über Größe und Gewicht des Objekts. Andere Sinne werden nicht oder nur wenig angesprochen. Gemeint sind hier zum Beispiel Aspekte der Oberflächenbeschaffenheit (Textur und Härte), die Haptik, der Geruch etc.
- f) **Homogenität/Konformität.** Da keine Information außerhalb der Einheit eines Datensatzes existieren kann, spielen die Einordnung der Datensätze und ihre relative Verknüpfung eine entscheidende Rolle. Das ›semantische Netz‹ erlaubt eine sehr feinkörnige Auflösung, Differenzierung oder auch Gruppierung von ähnlichen Einträgen.¹⁶ Dadurch ist es zum Beispiel möglich, allgemeinsprachliche Begriffe mit Fachausdrücken für Kategorien zu verknüpfen. Zugleich aber gilt (wie im letzten Abschnitt beschrieben) die Notwendigkeit der Bildung sinnvoller Kategorien. Eine Ware, die bei Amazon keinem anderen Objekt zugeordnet werden kann, oder ein Sammlungsgut, das in einer Sammlung eine Kategorie für sich allein bildet, ist ein nicht-kategorisiertes Objekt.
- g) **Kontrolle über die Kommunikationsformen.** Die Logik einer Plattform impliziert ihre unendliche Erweiterung. Die Standards der Präsentation, die Nor-

16 Semantische Netze in Datenbanken und nicht-hierarchische Ontologien erlauben unendlich viele Verknüpfungen, schaffen jedoch neue Probleme der Übersetzung. Die niederländische Meta-Datenbank CLARIAH vereinigt unterschiedliche Datenquellen, nutzt dafür aber so komplexe API (= Application Programming Interfaces), dass es kaum möglich ist, ohne eine Anleitung zur Formulierung der Recherche bestimmte Informationen zu identifizieren (Melgar-Estrada 2019).

mierung der Informationselemente und der ubiquitäre Zugang verhelfen den über die Plattform kommunizierten Inhalten zu einer Dominanz, die andere Formen der Kommunikation in eine marginale Rolle drängen. Ist die plattformkonforme Kommunikation einmal etabliert, wird sie sehr leicht zum Maßstab, an dem sich andere Formen der Kommunikation messen lassen müssen.

Abb. 2: Gegenüberstellung Amazon versus Musée Quai Branly



(c) HP Hahn 2021

Die formale Ähnlichkeit der visuellen Repräsentation der Objekte (Bild- u. Textkombination) zwischen einer Museumsdatenbank und der Website von Amazon (Abb. 2) ist nur ein erstes Indiz für einige überraschend weit reichende Parallelen. Wichtiger erscheint die im Hintergrund und vom Nutzer oder Kunden in der Regel nicht bemerkte Normierung der Informationen zu den Objekten. Sie beginnt bei der Verknüpfung ausgewählter Schlagwörtern mit bestimmten Objekten, führt über die Objektangaben, deren Verfügbarkeit durch die Datenbankstruktur vorgegeben wird und reicht bis zur Technik der Bildaufnahmen, jeweils eine Perspektive priorisiert. Während Amazon den Algorithmus (= ›Amazon präsentiert‹) zum Betriebsgeheimnis erklärt, ist Museumsexperten oftmals überhaupt nicht bewusst, welche Strukturen (Normdaten, Basisontologie, Web-API) den Zugang zu bestimmten Datensätzen konditionieren.

Ein viel beachteter Akteur im Feld der Online-Auftritte von Museen in Deutschland, das Städel-Museum in Frankfurt a.M., lädt seine Besucher*innen zum ›Stöbern‹ in seinen Beständen ein. Chantal Eschenfelder, Leiterin der Kommunikationsabteilung des Museums, sieht es als ein zentrales Prinzip der Internetpräsenz, eine große Anzahl von Online-Besucher*innen mit Informationselementen zu versorgen, die ganz auf deren Interessen zugeschnitten sind (Eschenfelder 2019). Ihr zufolge ist die digitale Transformation eine Querschnittsaufgabe, für die das Fachwissen einer einzelnen Abteilung des Museums keinesfalls ausreichend sein kann.

Nur eine übergreifende Abteilung kann eine umfassende Aufarbeitung der Museumsobjekte für die Interessen der online-Nutzer*innen gewährleisten.

Welchen Unterschied im Prozess der Informationsgewinnung macht es noch, ob ein*e Benutzer*in Museumsdatenbanken nach Abbildungen von ›Hunden‹ durchsucht und für ihren/seinen Bedarf die am besten Passende herausucht (Humm/Heuss 2015), oder ob sie/er die Seite von Amazon durchstöbert und sich das für sie/ihn am besten passende Modell eines Staubsaugers auswählt? Die subjektiven Gründe, der pragmatische Zweck oder das Bedürfnis nach Inspiration machen das Interface zum nützlichen Werkzeug, das scheinbar kein weitergehendes Einlassen auf den Gegenstand erfordert.

Amazon ist es gleich, warum oder mit welcher Motivation Nutzer*innen seine Seiten aufsuchen. Hauptsache, es steht am Ende der Webseitennutzung, nach etlichen Sichtungen von Objekten, der Kauf einer Ware. Dem Städel-Museum ist es ebenfalls gleich, warum sein Internetauftritt ›durchstöbert‹ wird. Nach etlichen Sichtungen von Gemälden könnte es sein, dass Nutzer*innen zu Besucher*innen werden.¹⁷ Dessen ungeachtet kann es eine Vielzahl pragmatischer Gründe für den Besuch einer Museumswebseite geben: Z. B. die Suche nach den Öffnungszeiten, der Wunsch ein Ticket zu erwerben, die Information über bestimmte Veranstaltungen etc.

Die Mechanismen des Zugangs sind in hohem Maße normiert, das ›Verstehen‹ der angebotenen Informationsbausteine ist von geringer Relevanz. Anstelle dessen tritt die Überwachung der Verweildauer und der Klickfrequenz. Die strukturierende Macht der Plattform leistet diese Verhaltenskontrolle und nutzt sie zur Optimierung des Algorithmus. Die mit einer Plattform verknüpfte Schnittstelle erweist sich als nützlich, auch wenn dort notwendige Zusammenhänge nicht erklärt werden. Kann dies im Sinne der Museumsarbeit sein? Welche Differenzmerkmale gegenüber einer kommerziellen Plattform wie Amazon kann das Museum noch anbieten, wenn Durchstöbern und Klicken zur Norm geworden sind?

Schluss: Wahrnehmungsweisen des Museums in der Öffentlichkeit

Ein Kaufhaus, in dem alle verfügbaren Waren der Welt angeboten werden, ist nur durch eine Plattform ohne Grenzen zu realisieren. Ein Universalmuseum, das alles Wissen und alle Künste des Planeten zeigen möchte, kann seinen enzyklopädischen Anspruch nur realisieren, indem es eine folgenreiche Standardisierung der Information zu jedem einzelnen Objekt umsetzt. Wie das Nebeneinanderstellen einer

17 Schon jetzt gibt es empirische Evidenzen, denen zufolge für potentielle Besucher die vorherige Nutzung des online-Auftritts eines Museums entscheidend für einen späteren ›analogen‹ Besuch sind (Sattlegger 2018: 27).

Selbstbeschreibung von Amazon im 21. Jahrhundert und wichtiger Museen im 19. Jahrhundert sinnfällig werden lässt, sind die Parallelen zwischen den mächtigen Plattformen der Gegenwart und dem musealen Grundgedanken älter als die Firma Amazon, die in diesem Beitrag lediglich als Beispiel für Funktionen einer Plattform herangezogen wurde.¹⁸ Die anschauliche Vorstellung des Universalen und die Ästhetik der Überwältigung durch die schiere Masse an Objekten (te Heesen 2017) waren schon immer Teil des selbstbewussten Auftritts von Museen in der Öffentlichkeit.

Auch wenn der vorliegende Beitrag sich als ein kritischer Appell für eine größere Reflexivität der mit Plattformen einhergehenden Transformationen versteht, so positioniert er sich damit nicht gegen die Digitalisierung insgesamt.¹⁹ Die Digitalisierung des Museums ist unausweichlich. Aber es besteht die Sorge, dass die Konsequenzen dieser Transformation in den Museen noch zu wenig durchdacht werden.

Seit Marshall McLuhan gilt: »*The medium is the message*«. Kommunikation vermittelt der Datenbank oder des Webinterfaces verändert die Inhalte. Sie verändert Wissen über Dinge und verändert die Fähigkeiten des Museums, Wissen (nicht nur Informationselemente) zu vermitteln. Wie hier dargestellt, wächst die potentielle Zuhörerschaft durch die digitale Verfügbarkeit der Sammlung und eine entsprechende Schnittstelle. Zugleich vergrößert sich die Unsicherheit darüber, wer diese Benutzer*innen sind, mit welchen Interessen sie in Kontakt treten und in welcher Form sie die Informationen nutzen. Wenn man beobachtet, mit welcher Intensität große und kleine Museen heute an ihren Internetauftritten arbeiten, scheinen Webauftritte zu einer selbstverständlichen Aktionsfläche musealer Fachleute geworden zu sein. Dabei geht es keineswegs nur um die Plattform eines einzelnen Museums. Schnittstellen wie »Google Art & Culture« zeigen, dass längst an einer Synthese der Datenbanken einzelner Museen gearbeitet wird.²⁰

Allerdings ist zu fragen, ob die epistemischen Bedingungen einer Plattform tatsächlich den Anliegen der neuesten Vorschläge der ICOM für eine neue Definition von Museen entsprechen. Dort heißt es:

Museen sind inklusive und polyphone Räume eines kritischen Dialogs. Sie garantieren allen Menschen gleiche Rechte und den gleichen Zugang. Sie arbeiten in

18 Wie in verschiedenen Beiträgen der letzten zwei Jahrzehnte gezeigt wurde, sind die Parallelen zwischen Museum und Warenhaus unabweisbar. Dies betrifft sowohl die historische Dimension (Entstehung im 19. Jahrhundert) als auch die Modalität der Präsentation von Objekten (Rooch 2001; König 2010; Flagmeier 2016).

19 Haidy Geismar (2018) verwendet den Begriff der Plattform vielfach, ohne ihn jedoch zu definieren. Bemerkenswert ist der Umstand, dass sie Plattform oft spezifiziert: Softwareplattform, Artefaktplattform, digitale Plattform.

20 <https://artsandculture.google.com/>, zuletzt aufgesucht am 21. 3. 2021.

einer Partnerschaft und tragen zur Menschenwürde, sozialen Gerechtigkeit und globalen Gleichheit bei.²¹

Können die strukturellen Zwänge einer Plattform diesen Anforderungen entsprechen? Viele Museen versuchen heute, eine Pluralität an Zugängen zu ihrem Wissen und ihren Objekten zu verteidigen. Vielfach nutzen sie dafür die Möglichkeiten der digitalen Plattformen (z.B. in blogs). Zugleich aber wären Museen gut beraten, sich auch kritisch mit dem machtvollen Medium des ›digitalen Ebenbildes‹ und dessen Eigenschaften von[?] auseinanderzusetzen.

Cara Krmpotich (2019) stellt den großen Universal Museen die vielen kleinen lokalen Museen gegenüber. Sie kontrastiert weiterhin die Idee der Wissensproduktion aufgrund sensorischer Erfahrungen, die Museen – soweit das realisierbar ist – auch ermöglichen sollten (ebd.: 96). Sie betont am gleichen Ort die Notwendigkeit, dass Besucher*innen in der Gegenwart eines Objektes nicht nur die ohnehin im Katalog oder im Datensatz verzeichneten Informationen wahrnehmen, sondern weitergehende Empfindungen und Bewertungen erfahren. Es ist zu wünschen, dass Museen sich dieses besonderen Potentials bewusst sind und Wege finden, nicht nur auf die Wirkungen digitaler Ebenbilder der Sammlung zu setzen, sondern weiterhin zusätzlich die unmittelbare Erfahrung des materiellen Objektes zu ermöglichen.

Literatur

- Beek, Gosewijn v. (1991), Words and Things: A Comment on Bouquet's Images of Artefacts, *Critique of Anthropology*, Jg. 11, H. 4, S. 357-360.
- Beltrame, Tiziana N. (2012), Un travail de Penelopé au musée, *Revue d'anthropologie des connaissances*, Jg. 6, H. 1, S. 217-236.
- Blagoev, Blagoy/Felten, Sebastian/Kahn, Rebecca (2018), The Career of a Catalogue: Organizational Memory, Materiality and the Dual Nature of the Past at the British Museum (1970-Today), *Organization Studies*, Jg. 39, H. 12, S. 1757-1783.
- Bridle, James (2018), *New Dark Age: Technology and the End of the Future*, London.
- Brüning, Hendrikje/Warnke, Ursula (2019), Digitalisiert ist noch lange nicht transferiert? Eine Diskussion zur Nutzung Digitaler Inhalte im Wissenstransfer von Museen, *Museumskunde*, Jg. 2019, H.1, S. 18-24.
- Bunz, Mercedes (2012), *Die stille Revolution: Wie Algorithmen Wissen, Arbeit, Öffentlichkeit und Politik verändern, ohne dabei viel Lärm zu machen*, Berlin.

21 <https://icom.museum/en/news/icom-announces-the-alternative-museum-definition-that-will-be-subject-to-a-vote/>, Übersetzung HPH, zuletzt aufgesucht am 5. 3. 2021.

- Crouch, Colin (2019), *Gig Economy. Prekäre Arbeit im Zeitalter von Uber, Minijobs & Co*, Berlin.
- Culpepper, Pepper D./Thelen, Kathleen (2020), Are We All Amazon Primed? Consumers and the Politics of Platform Power, *Comparative Political Studies*, Jg. 53, H. 3-4, S. 288-318.
- Dafinger, Andreas (2021), Digital Encounters: Toward an Anthropology of ›The Big Others‹, *Social Anthropology*, Jg. 39, H. 1, S. 39-54.
- Eschenfelder, Chantal (2019), Die digitale Strategie des Städel Museums – Konzepte, Praxisbeispiele, Erfahrungen, in: Pöllmann, L. und C. Herrmann (Hg.), *Der digitale Kulturbetrieb. Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements*, Wiesbaden, S. 315-346.
- Fayet, Roger (2005), ›Ob ich nun spreche oder schweige‹. Wie das Museum seine Dinge mit Bedeutung versieht, in: Fayet, R. (Hg.): *Im Land der Dinge. Museologische Erkundungen*, Baden, S. 11-33.
- Flagmeier, Renate (2016), Betrachtung zur Museums- und Warenästhetik, *Museums.ch*, Jg. 2016, H. 11, S. 36-43.
- Franken-Wendelstorf, Regina/Greisinger, Sybille/Gries, Christian/Pellengahr, Astrid (Hg.) (2018), *Das erweiterte Museum: Medien, Technologien und Internet*, MuseumsBausteine 19, Berlin.
- Geismar, Haidy (2012), Museum + digital = ?, in: Horst, H.A./Miller D. (Hg.), *Digital Anthropology*, Oxford, S. 266-287.
- Geismar, Haidy (2018), *Museum Object Lessons for the Digital Age*, London.
- Gerstner, Wiltrud/Gries, Christian (2018), Apps, Guides und Spieleanwendungen als Wunderkiste im Museum? Die Entwicklung digitaler Applikationen mit dem Baukasten fabulAPP, *Museum heute*, Jg. 53, S. 20-25.
- Groschwitz, Helmut (2017), Das Museum als Strategie der kulturellen Ambiguitätsbewältigung, in: Hahn, H.P. (Hg.), *Ethnologie und Weltkulturenmuseum. Positionen für eine offene Weltsicht*. Berlin, S. 139-172.
- Gruber, Elisabeth und Gabriele Schichta (2018), Digital Humanities und die Rückbindung an das Objekt, *MEMO*, Jg. 2, S. 1-9.
- Hahn, Hans P. (2015), Wie Archive das Denken beeinflussen. Über Materialsammlungen, fragmentierte Objektinformationen und die Erzeugung von Sinn im musealen Kontext, *Archäologische Informationen*, Jg. 38, S. 203-212.
- Hahn, Hans P. (2016), Dinge als unscharfe Zeichen, in: Walz, M. (Hg.), *Handbuch Museum. Geschichte, Aufgaben, Perspektiven*, Stuttgart, S. 14-18.
- Hahn, Hans P./Rice, Julia (2019), Digitale Objektbanken und ihre Nutzer*innen: Kontexte und Praktiken in der Arbeit mit virtuellen Sammlungen, in: Hierholzer, V. (Hg.), *Knotenpunkte. Universitätssammlungen und ihre Netzwerke*, 10. Sammlungstagung, 7. Jahrestagung der Gesellschaft für Universitätssammlungen e. V., Mainz, S. 91-93.

- Hahn, Hans P. (2020), Das digitalisierte Museum. Erweiterung oder Transformation? Zur Selbstpositionierung von Museen im 21. Jahrhundert, in: Andraschke, U./Wagner, S. (Hg.), *Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Zeitalter*, Bielefeld, S. 45-67.
- Hemel, Ulrich (2020), *Kritik der digitalen Vernunft: Warum Humanität der Maßstab sein muss*. Freiburg.
- Hogsden, Carl/Poulter, Emma K. (2012), The Real Other? Museum Objects in Digital Contact Networks, *Journal of Material Culture*, Jg. 17, H. 3, S. 265-286.
- Hooper-Greenhill, Eilean (1991), A new Communication Model for Museums, in: Kavanagh, G. (Hg.): *Museum Languages: Objects and Texts*, Leicester, S. 47-61.
- Humm, Bernhard/Heuss, Timm (2015), Schlendern durch das digitale Museum und Literatursuche in Bibliotheken, in: Ege, B. (Hg.), *Corporate Semantic Web. Wie semantische Anwendungen in Unternehmen Nutzen stiften*, Berlin, S. 59-70.
- Kenney, Martin/Zysman, John/Bearson, Dafna (2020), Transformation or Structural Change? What Polanyi Can Teach Us about the Platform Economy, *Sociologica*, Jg. 14, H. 3, S. 22-240.
- Kirchberg, Volker (2000), Die McDonaldisierung deutscher Museen, *Tourismus Journal*, Jg. 4, H. 1, S. 117-144.
- Kirshenblatt-Gimblett, Barbara (2006), Reconfiguring Museums: An Afterword. in: Grewe, C. (Hg.), *Schau des Fremden. Ausstellungskonzepte zwischen Kunst, Kommerz und Wissenschaft*, Stuttgart, S. 361-376.
- Kohle, Hubertus (2018), *Museen digital: Eine Gedächtnisinstitution sucht den Anschluss an die Zukunft*, Heidelberg.
- König, Gudrun M. (2010), Der Auftritt der Waren. Verkehrsformen der Dinge zwischen Warenhaus und Museum, in: Böhme, H./Endres, J. (Hg.), *Der Code der Leidenschaften. Fetischismus in den Künsten*, München, S. 146-158.
- Korff, Gottfried (1995), Die Eigenart der Museumsdinge. Zur Materialität und Medialität des Museums, in: Fast, K. (Hg.), *Handbuch der museumspädagogischen Ansätze*, Berliner Schriften zur Museumskunde, 9, Opladen, S. 17-28.
- Krmpotich, Cara (2019), The Senses in Museums. Knowledge Production, Democratization and Indigenization, in: Skeates, R./Day, J. (Hg.): *The Routledge Handbook of Sensory Archaeology*, London, S. 94-106.
- Krmpotich, Cara/Somerville, Alexander (2016), Affective Presence: The Metonymical Catalogue, *Museum Anthropology*, Jg. 39, H. 2, S. 178-191.
- Melgar-Estrada, Liliana (2019), The CLARIAH Media Suite: A Hybrid Approach to System Design in the Humanities, *Proceedings of the 2019 Conference Human Information Interaction and Retrieval*, Jg. 1, 373-377.
- Müller-Wille, Staffan (2010), Vom Sexualsystem zur Karteikarte. Carl von Linnés Papiertechnologien. In: Rieger, S./Bäumler, Th./Bühler B. (Hg.): *Nicht Fisch – nicht Fleisch Ordnungssysteme und ihre Störfälle*. Berlin, S. 33-55.

- Nachtwey, Oliver/Staab, Philipp (2017), *Das Produktionsmodell des digitalen Kapitalismus*, Soziale Welt, Sonderband 2017, S. 285-304.
- Niewerth, Dennis (2018), *Dinge – Nutzer – Netze: Von der Virtualisierung des Musealen zur Musealisierung des Virtuellen*, Bielefeld.
- Niklaus, Maria (2020), Digitale 3D-Objekte. Nutzungspotentiale, Probleme und Desiderate, in: Andraschke, U./Wagner, S. (Hg.), *Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Zeitalter*, Bielefeld, S. 175-186.
- Pomian, Krzysztof (1988), Zwischen Sichtbarem und Unsichtbarem: Die Sammlung, in: Pomian, K., *Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln*, Berlin, S. 46-54.
- Posner, Roland (1991), Kultur als Zeichensystem: Zur semiotischen Explikation kulturwissenschaftlicher Grundbegriffe. in: Assmann, A./Harth, D. (Hg.), *Kultur als Lebenswelt und Monument*. Frankfurt a.M., S. 36-74.
- Rein, Anette (2020), ICOM zwischen Definition und Mission, *Museum Aktuell*, H. 262, 22-26.
- Ritzer, George (1993), *The McDonaldization of Society: an investigation into the changing character of contemporary social life*, Thousand Oaks.
- Ritzer, George/Miles, Steven (2019), The Changing Nature of Consumption and the Intensification of McDonaldization in the Digital Age, *Journal of Consumer Culture*, Jg. 19, H. 1, S. 3-20.
- Rooch, Alarich (2001), *Zwischen Museum und Warenhaus. Ästhetisierungsprozesse und sozial-kommunikative Raumeignungen des Bürgertums (1823 – 1920)*, Oberhausen.
- Sattlegger, Eva (2018), Digitale Strategien für Museen in der Praxis, *Museum heute*, Jg. 53, S. 25-29.
- Schnalke, Thomas (2010), Das Ding an sich. Zu Geschichte des Berliner Gallensteins, in: Hennig, J./Andraschke, U. (Hg.), *WeltWissen. 300 Jahre Wissenschaften in Berlin*, München, S. 58-65.
- Schulze, Mario (2017), *Wie die Dinge sprechen lernten. Eine Geschichte des Museumsobjektes 1968-2000*, Bielefeld.
- Schulze, Mario/te Heesen, Anke/Dold, Vincent (Hg.) (2015), *Museumskrise und Ausstellungserfolg. Die Entwicklung der Geschichtsausstellung in den Siebzigern*, Berlin.
- Schweibenz, Werner (2010), Das Spannungsverhältnis zwischen Ding und Information. Bezüge zwischen Museologie und Informationstheorie, in: Tietmeyer, E. (Hg.), *Die Sprache der Dinge. Kulturwissenschaftliche Perspektiven auf die materielle Kultur*, Münster, S. 79-88.
- Schweibenz, Werner (2018), The Work of Art in the Age of Digital Reproduction, *Museum International*, 70 (1-2):8-21.
- Schweibenz, Werner (2019), The Virtual Museum: An Overview of its Origins, Concepts, and Terminology, *The Museum Review*, Jg. 4, H. 1, o.S.
- Schweibenz, Werner (2020), Wenn das Ding digital ist... Überlegungen zum Verhältnis von Objekt und Digitalisat, in: Andraschke, U./Wagner, S. (Hg.), *Objekte im Netz. Wissenschaftliche Sammlungen im digitalen Zeitalter*, Bielefeld, S. 16-27.

- Spickernagel, Ellen/Walbe, Brigitte (Hg.) (1976), *Das Museum. Lernort contra Musentempel*, Gießen.
- Staab, Philipp (2016), *Falsche Versprechen. Wachstum im digitalen Kapitalismus*, Hamburg.
- Streeck, Wolfgang (Hg.) (2013), *Gekaufte Zeit. Die vertagte Krise des demokratischen Kapitalismus*, Frankfurter Adorno-Vorlesungen 2012, Berlin.
- te Heesen, Anke (2017), The Unending Quantity of Objects: An Observation on Museums and Their Presentation Modes, in: Schaffer, S./Tresch, J./Gagliardi, P. (Hg.), *Aesthetics of Universal Knowledge*, Cham, S. 115-133.
- te Heesen, Anke/Spary, Emma C. (Hg.) (2001), *Sammeln als Wissen. Das Sammeln und seine wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung*, Göttingen.
- Vogeler, Georg (2019), Das Digitale Archiv: Der Computer als Mediator, Leser und Berufsbildner, in: Kastberger, K./Maurer, S./Neuhuber, C. (Hg.): *Schauplatz Archiv: Objekt – Narrativ – Performanz*. Berlin, S. 75-88.
- Washburn, Wilcomb E. (1998), Should Museums Collect Information or Objects?, in: Washburn, W.E. (Hg.), *Against the Anthropological Grain*, New Brunswick, S. 113-122.

