

Holger Simon

Q. Digitales Ökosystem – Eine Antwort auf die digitale Transformation in den Kulturinstitutionen am Beispiel der Museen

→ Digitale Transformation, digitales Ökosystem, Museen

Die digitale Transformation bedeutet für Kulturinstitutionen einen grundlegenden Wandel. In dem Aufsatz werden zentrale Treiber des Wandels beschrieben, die besonders nachhaltig auf die Kultur und ihre Institutionen einwirken. Der Fokus liegt hier auf Museen, die die Chance haben, sich in den nächsten Jahren zu Smart Places, zu digitalen und intelligenten Orten zu entwickeln. Dies bedeutet dann aber nicht nur die Entwicklung neuer Angebote und Dienstleistungen für ihre Besucher, sondern auch eine Veränderung der Arbeitsprozesse und Haltung in den Organisationen. Mit dem digitalen Ökosystem wird eine Metapher eingeführt, die es erlaubt, die komplexe Struktur und unterschiedlichen Aufgaben des digitalen Wandels zu beschreiben. Um diesen Wandel zu bewältigen, benötigen die Kulturinstitutionen eine Innovationskultur, also das Wissen, wie man Ideen entwickelt, sie anreichert und schärft, den Freiraum für neue Wege und die Erfahrung im Umgang mit Misserfolgen. Eine solche Innovationskultur ist nicht Teil der wissenschaftlichen Ausbildung, sondern muss neu gelernt und in die Kulturinstitutionen implementiert werden.

Q.1 Herausforderungen

Die digitale Transformation stellt die Kulturinstitutionen und hier vor allem die Museen vor eine zweifache Herausforderung. Die Digitalisierung betrifft zum einen alle Kernbereiche des Museums und beschränkt sich nicht nur auf die Öffentlichkeitsarbeit und Objektdokumentation, wie viele aktuelle Projekte heute vermuten lassen. Die Digitalisierung hat längst auch die Vermittlung erreicht. Sie wird zudem die Forschung und Publikation bis hin zur Verwaltung, dem Projektmanagement und eTicketing verändern. Diese Herausforderung spüren schon heute die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Museen. Der Druck auf die wichtigsten Stakeholder, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eines Museums nimmt zu, da sich ihre Arbeitsplätze verändern. Bestehende Berufsbilder werden sich wandeln und neue Berufsbilder wie zum Beispiel Data Scientists entstehen schon heute im Bereich des digitalen Wissensmanagements.

Zum anderen wird die digitale Transformation den Veränderungsprozess der Museen vom Gatekeeper zum Knowledge Broker verstärken. Sie sind weniger Wächter ihrer Schätze, als dass sie zunehmend mehr Zugänge zu Wissen ermöglichen. Es geht an das Selbstverständnis des Museums. Dies betrifft vor allem eine deutsche Museumskultur, von denen viele in der Tradition romantischer Musentempel stehen und sich als exklusive Orte meditativer Kunstbetrachtung verstehen. Das Internet bietet neue Formate der zeit- und ortsunabhängigen Zugänglichmachung, der Interaktion und Partizipation von Kunst und Kultur. Der Besucher ist längst aktiver Teil der Inszenierung geworden und das Berufsbild wie auch Selbstverständnis des Kurators wandelt sich von dem eines allein wissenden Priesters im Musentempel zum Vermittlungspartner und Wissensmanager.

Eine der Aufgaben der digitalen Kunstgeschichte ist es, als ein Teilbereich der Kunstgeschichte und Kunstwissenschaft im Dreiklang von Forschung, Lehre und Transfer Antworten auf beide Herausforderungen zu geben. Um diese Herausforderungen präziser fassen zu können, will soll im Folgenden den Fragen nachgehen, was die Digitalisierung vorantreibt, welche Folgen dies für die Kernbereiche im Museum hat und was die digitale Kunstgeschichte leisten kann.

Q.2 Die Treiber der digitalen Transformation

Die digitale Transformation wird zurzeit vor allem von fünf technischen Innovationen vorangetrieben. **01** An erster Stelle steht das Smartphone, das 2007 mit der Präsentation des ersten iPhones seinen Siegeszug antrat. Es ist das einzige persönliche Massenmedium, denn im Unterschied zum Fernsehen und Radio wird das Smartphone mit keiner anderen Person geteilt. Es wird nicht gern gesehen, wenn es in die Hände anderer, sogar oder vielleicht gerade vertrauter Menschen gelangt. Durch das Smartphone hat der Nutzer Zugriff auf all seine privaten digitalen Kommunikationskanäle wie E-Mails, SMS und andere Messenger. Nicht selten werden dort persönliche Notizen festgehalten, der private Kalender geführt oder Apps genutzt, die persönliche Informationen enthalten.

■ 01

Vgl. Robert Scoble, Shel Israel, *Age of Context: Mobile Sensors, Data and the Future of Privacy*, o. O. 2014, hier erweitert um den 5. Punkt: *Virtual Reality*.

Das Smartphone wird nicht aus der Hand gegeben. Es ist zumeist in Reichweite und on, selbst wenn es gelegentlich auf stumm gestellt ist. Doch das Smartphone hat nicht nur die Art der mobilen Kommunikation grundlegend verändert, auch das Interface ist neuartig: Zunehmend werden mobile Kommunikationsgeräte nicht mehr über eine Tastatur, sondern über Gesten und Sprache gesteuert. Damit wird der Zugang im wörtlichen Sinne kinderleicht, die Schnittstelle zwischen Mensch und digitaler Welt wird vielfältiger und der digitale Raum verbindet sich immer enger mit dem Leben der Nutzer.

Die zweite, mit dem Smartphone eng verbundene Neuerung, die den Wandel vorantreibt, ist der Siegeszug der sozialen Medien. Facebook verzeichnete im ersten Quartal 2016 knapp 1,8 Milliarden aktive Nutzer ⁰² weltweit und WhatsApp hat im Februar 2016 die Milliardengrenze geknackt ⁰³. Das Smartphone hat diesen sozialen Netzen zu einem noch dynamischeren Wachstum verholfen. Es ermöglicht Menschen, an jedem Ort erreichbar zu sein und mit Freunden jederzeit in Kontakt zu treten. Pro Minute werden auf YouTube mehr als 400 Stunden Videos hochgeladen. ⁰⁴ Längst werden in den sozialen Medien Stars kreiert, die nicht selten anschließend auch die etablierten Bühnen erobern. Kultureinrichtungen streben in die sozialen Netzwerke, in der Hoffnung ein jüngeres Publikum zu erreichen. Doch obwohl wenige exponierte Museen als Trendsetter fungieren, schreitet die Mehrheit der Institutionen nur langsam voran. So sind von den 6.600 Museen in Deutschland bisher nur 278 bei Facebook ⁰⁵ und 270 führen einen Twitter-Account ⁰⁶. Kann das Städelmuseum in Frankfurt doch immerhin schon über 51.200 Fans bei Facebook aufweisen, so legt die Tate in London mit über 1 Million Fans und einer hohen Interaktionsrate die zu reißen Latte für Kultureinrichtungen weit nach oben. ⁰⁷

Während sich der einzelne Nutzer sehr leicht in den sozialen Medien bewegt, tun sich Museen, Kultureinrichtungen und auch Unternehmen schwer damit. Hier lohnt ein Blick auf die Mechanismen dieser neuen Plattformen. Die sozialen Medien sind die Erweiterung des sozialen Raums in den digitalen Kosmos. Digital und analog wird hier von den Nutzern längst nicht mehr als eine Dichotomie empfunden, sondern als eine Welt aktiv gelebt. Im Zentrum aller Kanäle stehen nur drei Aktionen: **Gefällt mir**, **Kommentieren** und **Teilen**, die in den unterschiedlichen Netzwerken oft nur verschiedene Bezeichnungen haben, in ihrer Funktion aber meist die gleichen sind. Die Nutzer zeigen durch die Aktivierung des **Gefällt mir**-Buttons ihre Aufmerksamkeit und die Kenntnisnahme des Beitrags. Einige kommentieren anschließend die Beiträge, andere empfehlen sie ihren Freunden weiter. Nicht nur in den sozialen Medien, sondern in jeder zwischenmenschlichen Kommunikation sind diese drei Aktionen entscheidend.

Social Media ist damit einer Gartenparty ganz ähnlich, auf dem sich Menschen treffen, einander Aufmerksamkeit schenken, Erlebtes, Gelesenes oder Gehörtes kommentieren und einander Dinge, die ihnen gefallen haben, weiterempfehlen. Zu einer Gartenparty – und das ist wichtig – passen aber keine Werbung oder von einer Pressestelle vorformulierte Antworten. Hier gilt die freie Rede. Museen scheitern in den sozialen Medien, wenn sie in ihrem Account ausschließlich Veranstaltungen posten und ihr persönliches Gesicht nicht zeigen dürfen. Ein solcher Diskussionspartner steht auf der Gartenparty schnell einsam da, weil sein Kommunikationsangebot einseitig ist und langweilt. Auf einer Gartenparty will man Geschichten hören, an den Erfahrungen der anderen teilhaben

■ 02

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/37545/umfrage/anzahl-der-aktiven-nutzer-von-facebook>.

■ 03

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/285230/umfrage/aktive-nutzer-von-whatsapp-weltweit/>.

■ 04

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/207321/umfrage/upload-von-videomaterial-bei-youtube-pro-minute-zeitreihe/>.

■ 05

<https://www.facebook.com/lists/437594719611016>.

■ 06

<https://twitter.com/visitatio/lists/museen-deutschland>.

■ 07

<https://www.facebook.com/staedel-museum/>; <https://www.facebook.com/tategallery/>.

und eigene Erlebnisse zum Besten geben. Die sozialen Medien fordern die Museen dazu heraus, wieder Geschichten zu erzählen. Und im Unterschied zum Gros der anderen Teilnehmer in diesen Netzwerken haben Museen viel zu erzählen. Neben Geschichten, die auf den Objekten zu sehen sind, gibt es bei jedem Werk auch Interessantes über dessen Entstehung und Provenienz zu sagen. Auch hinter der kreativen Planung und Entwicklung von Ausstellungen stecken Geschichten, deren Erzählung lohnt. Die öffentliche Anteilnahme an den alltäglichen Prozessen weckt Neugier und intensiviert den Dialog zwischen Museen, Besuchern und Interessierten. Die offene Interaktion führt zu einer empathischen Partizipation. Von einer solchen Kommunikation brauchen viele Museen mehr.

Die dritte Entwicklung, die die digitale Transformation vorantreibt, sind die **Location Based Services**, also Dienste, die dem Nutzer standortbezogene Informationen bereitstellen. Die Sensoren der Smartphones ermöglichen die exakte Bestimmung des Aufenthaltsortes des Nutzers. Angebote können daraufhin optimiert werden. Mit der GPS-Sensorik kann eine App nicht nur den Standpunkt des Nutzers im Raum ermitteln, sondern über Kompass und Neigungswinkelsensor auch genau bestimmen, wohin der Betrachter schaut. **Augmented Reality (AR)** arbeitet unter anderem mit dieser Technologie und kann so über die Kamera Dinge an Ort und Stelle anzeigen, die im realen Raum nicht sichtbar sind. **iBeacons** helfen, via Bluetooth den Standpunkt in Innenräumen zu bestimmen, und die NFC-Technologie wird in naher Zukunft das Smartphone zum elektronischen Portemonnaie machen.

Für das Museum als Ort ergeben sich damit neue Möglichkeiten, bei deren Entwicklung und Umsetzung wir noch ganz am Anfang stehen. Wenn die Museen sich hier zurückhalten, laufen sie Gefahr, dass die Angebote an ihren Orten von anderen bestimmt werden. Längst webt das soziale Netzwerk Four-square ein engmaschiges Netz digitaler Orte quer zu den realen Orten. Mehrere Millionen aktive Spieler erstellen mit dem Alternate Reality Game **Ingress** von Google täglich energetische Portale an markanten Punkten, die wiederum von den Gegenspielern zerstört werden. Es gibt nur wenige Museen und Denkmäler, die noch nicht als Portal ausgesucht wurden. **Pokémon Go** nutzt wiederum diese Daten von Ingress für ein interaktives Augmented-Reality-Spiel und bindet auf diesem Wege natürlich auch die Kulturinstitutionen in das Spiel ein. Die Menschen sind mit ihren Smartphones mobil unterwegs und können lokalisiert werden. Viele Museen haben die daraus erwachsenden Möglichkeiten, einen realen Ort auch als digitalen Ort stark zu machen und für lokales Marketing und Kundenbindung zu nutzen, noch nicht einmal im Ansatz erkannt.

Das vierte treibende Element des digitalen Wandels ist **Big Data**. Mit jeder digitalen Kommunikation und Aktion hinterlassen Nutzer im Internet eine Spur und produzieren große Mengen an Daten, die mit herkömmlichen Analysemethoden nicht mehr bewältigt werden könnten. Mit hochspezialisierten Verfahrenswesen und Algorithmen können diese Datenberge aber inzwischen ausgewertet und nützliche Dienstleistungen daraus entwickelt werden. Die Anwendungsgebiete reichen von Stauprognosen im Straßenverkehr über die Ermittlung von Epidemie-Gebieten durch die Auswertung abgesetzter Tweets in bestimmten Regionen bis hin zu einer gezielten Werbeempfehlung in der Art von **andere Kunden kauften auch** Möglich sind aber natürlich auch Analysen, die aufgrund

des Kaufverhaltens der Menschen auf deren Lebensumstände schließen lassen oder zukünftig sogar Handlungen vorhersehbar machen können. Wie kein anderes Thema polarisiert Big Data genau an dieser Stelle die Treiber und Bremser der Internettechnologie. Dabei geht es weniger um die Frage **ob** der Wandel stattfindet – denn dies steht außer Frage –, sondern vielmehr **wie** wir die Möglichkeiten von Big Data nutzen und gleichzeitig maximal gewährleisten können, dass die Daten vor der missbräuchlichen Nutzung durch Unternehmen, vor allem aber vor der Gier der Staaten und deren Geheimdiensten geschützt bleiben. **08**

■ 08

In Geheimprozessen hat die US-Regierung die Unternehmen dazu gezwungen, die Daten preiszugeben. Vgl. Ohne Autor, US-Regierung drohte Yahoo mit Millionenstrafe, in: focus 12.09.2014; Abrufbar unter http://www.focus.de/finanzen/news/nsa-affaere-yahoo-sollte-250-000-dollar-strafe-zahlen_id_4127515.html.

■ 09

Waren es noch 1970 81,2 % der 20- bis 24-jährigen Leser, die eine Zeitung lasen, so waren es 2015 nur noch 28,9 %. Vgl. <http://meedia.de/2015/07/02/vier-spannende-trends-bei-der-mediennutzung-in-deutschland/>.

■ 10

Vgl. Bell/Ommer (→ 061) in diesem Band.

■ 11

Vgl. die Digital Humanities im deutschsprachigen Raum <http://www.dig-hum.de>. Für die Kunstgeschichte vgl. die Mainzer Erklärung des Arbeitskreises Digitale Kunstgeschichte http://www.digitale-kunstgeschichte.de/wiki/Erklärung_zur_Digitalen_Kunstgeschichte_in_der_Lehre.

■ 12

Vgl. das Spiel Ingress <https://www.ingress.com/>.

■ 13

<https://itunes.apple.com/de/app/museum-london-streetmuseum/id369684330?mt=8>.

■ 14

<https://itunes.apple.com/de/app/timetraveler-die-berliner/id905962930?mt=8>.

■ 15

<http://st-antony.pausanio.de/>.

■ 16

<https://www.uni-weimar.de/de/medien/professuren/vr/research/hci/photoportals-shared-references-in->

Die Einsatzmöglichkeiten von Big Data für Museen bestehen auf mindestens zwei Ebenen. Erstens können die Institutionen so zielgerichtet wie noch nie Werbung für ihre Ausstellungen und Veranstaltungen bei Suchmaschinen und in sozialen Medien positionieren. Bestand Marketing bei den meisten Museen lange Zeit nur aus Pressearbeit, weil ihre Zielgruppen in der Regel Leser bestimmter lokaler und überregionaler Zeitungen waren, so können die Museen ihre Zielgruppen in den sozialen Medien inzwischen noch besser finden und ansprechen. Facebook und Google bieten Kultureinrichtungen besondere Werbeformate an und konkurrieren dadurch mit den Printmedien, die vor allem die junge Leserschaft längst verloren haben. **09** Zweitens bietet Big Data für die Wissenschaft und Forschung einen großen Nutzen. Würde das Bestreben der Europeana und der Deutschen Digitalen Bibliothek einmal erreicht und ein Großteil des kulturellen Erbes läge digitalisiert vor, so könnte eine spezielle Anwendung für Vergleichsbilder und Motivadaptionen durch eine semantische und eine Bild-in-Bild-Suche viel Zeit bei der Recherche sparen, die dann für die Beantwortung der eigentlichen Forschungsfrage genutzt werden könnte. **10** Hier schließt sich ein Kreis zu vielen in dieser Publikation aufgeführten Forschungsfragen, denen sich eine digitale Kunstgeschichte im Rahmen der Digital Humanities widmet. **11**

Als fünfter Faktor treiben Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) die rasante Entwicklung der digitalen Transformation voran. Beide Technologien bieten herausragende Möglichkeiten, neue Anwendungen zu entwickeln und einen Mehrwert für Wissenschaftler und Kulturkonsumenten zu schaffen. AR gibt uns die Möglichkeit, eine interaktive virtuelle Umgebung zu erschaffen, in der wir durch ein Smartphone Nicht-Sichtbares in der realen Welt sichtbar machen. **12** Mit der App vom Museum of London können so Stadtfotografien aus der Sammlung an heutigen Plätzen verortet werden **13**; in Berlin kann man den Verlauf der Berliner Mauer mit AR nachverfolgen **14** und im Industriemuseum St. Antony Hütte erscheint der historische Hüttendirektor vor den Augen der Besucher im Raum und führt als Zeitzeuge durch das heutige Museum. **15**

AR und VR werden vor allem durch die Spieleindustrie und den Handel vorangetrieben. Noch vor weniger als fünf Jahren haben Geräte zur Darstellung von VR-Umgebungen fünfstelligen Summen gekostet und benötigten leistungsstarke Computer. Heute leisten dies marktübliche Smartphones, und die Technologien werden massentauglich.

Neben neuen Vermittlungsformen werden auch neue Forschungskontexte und -methoden entstehen. An der Bauhaus-Universität Weimar wurde eine Technologie entwickelt, die es Forschern ermöglicht, sich ortsunabhängig in virtuellen Räumen zu treffen und zu kommunizieren. **16** Schon heute können sich hier bis zu 6 Personen in 3D-Projektionen treffen und annotieren. Es entstehen

space-and-time/, als Video <https://vimeo.com/135256581>.

neuen Visualisierungsinstrumente, zum einen für den Austausch der Forscher untereinander, zum anderen für den Transfer der Forschungsfragen nach außen. Die digitale Kunstgeschichte könnte hier zu einem Vorreiter werden und die zukünftige Wissenschaftskommunikation entscheidend prägen, wenn sie die innovativen Möglichkeiten für Forschung und Lehre nutzt und diese für die eigenen Bedürfnisse weiterentwickelt.

Q.3 Museen als Smart Places

Die digitale Transformation erfordert von den Museen eine Veränderung ihrer Strategie von einem Ort mit dicken Mauern hin zu einem digitalen Ort, zu einem sogenannten »Smart Place« ¹⁷. Dies sind lebendige Orte digitaler Kommunikation, die auf vier Ebenen beschrieben werden können.

Die erste Ebene bilden die Inhalte: Digitale Orte haben Inhalte, die Anlässe für die Kommunikation bieten. **Content is King**, dieses Credo aus dem Internetmarketing gilt auch für Museen. ¹⁸ Kulturinstitutionen sind in der glücklichen Lage, viele Inhalte bieten zu können. Objekte und Geschichten füllen die Sammlungen. Hinzu kommen exklusive Einblicke in Depots oder die Arbeit der Restauratoren. Museen sind Orte mit Expertise. Sie präsentieren nicht nur exklusiv Objekte, sondern bieten dazu auch noch aktuelle Forschung und Spezialwissen an. Forschungs- und Wissenskommunikation lebt aber von Interaktion und Partizipation. War bisher der Zugang zu vielen Forschungsgegenständen nur schwer möglich, weil sie in Depots oder in Vitrinen liegen, so bietet die Digitalisierung heute die Möglichkeit, hochwertige Abbildungen und 3D-Visualisierungen zeit- und ortsunabhängig den Forschenden wie auch der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die digitale Transformation öffnet die Vitrinen und ermöglicht neue Möglichkeiten des Austauschs unter Wissenschaftlern bis hin zu Formen der Bürgerbeteiligung im Rahmen von **Citizen Science**. ¹⁹ Es gibt nur wenig Orte, die so reich an Kommunikationsanlässen sind wie Museen. Die Geschichten liegen auf der Hand und müssen erzählt werden.

Die technische Infrastruktur beschreibt die zweite Ebene der Smart Places. Sie bildet eine notwendige Voraussetzung für alle Tätigkeiten an diesem Ort. Eine schlechte Internetverbindung und ein leerer Akku sind der Gram aller Smartphone-Nutzer. Hier werden die Museen durch ein benutzerfreundliches WLAN und Strombars für Abhilfe sorgen müssen. Dies betrifft aber nicht nur Anwendungen für Besucher. Wenn kommunale Träger den Mitarbeitern ihrer Einrichtungen am Arbeitsplatz nur den Zugriff auf das Intranet ermöglichen und gar Anwendungen wie YouTube gesperrt sind, dann verhindern die Träger nicht nur den Zugriff auf ungeheure Wissensressourcen, sondern auch die aktive Gestaltung der digitalen Transformation.

Die technische Infrastruktur ist die Voraussetzung dafür, dass die digitalen Kanäle im Museum überhaupt zuverlässig bedient werden können. Sie stellen die dritte Ebene der **Smart Places** dar. Kulturinstitutionen werden unterschiedliche digitale Kanäle bespielen, einen sprechenden Hashtag für ihr Haus besetzen und digitale Strategien für ihre Kernaufgaben entwickeln. Nicht jeder Kanal ist für

■ 17
Im Unterschied zur metaphorischen Verwendung bei Frank Tentler wird der Begriff hier systematisch verwendet und auf vier Ebenen beschrieben. Vgl auch das EU-Projekt **smARTplaces** <http://smartplaces.eu/>.

■ 18
Vgl. Graham, Gary, Anita Greenhill, Donald Shaw, Chris J. Vargo, **Content is King**, News Media Management in the Digital Age, New York 2015.

■ 19
Vgl. z. B. <https://www.science.lu/de/eine-art-linguistisches-pokemon-go/mit-dem-smartphone-auf-schilderjagd>.

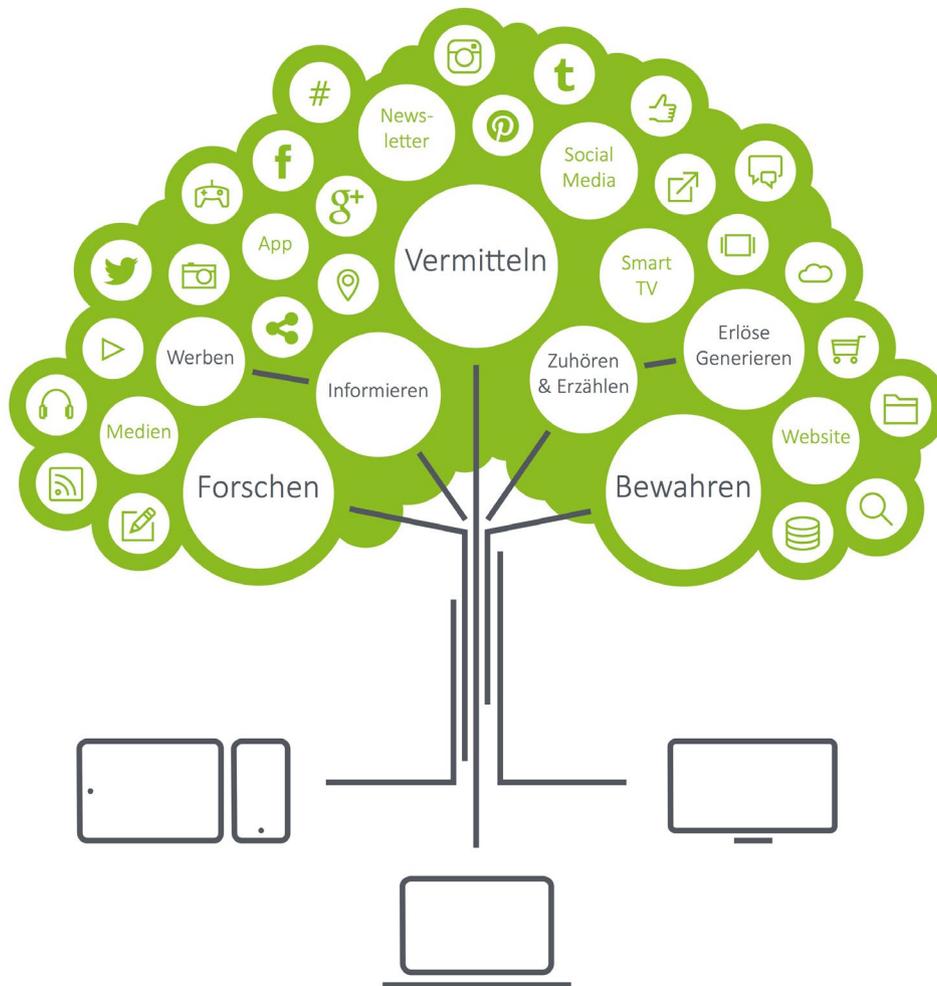
jeden Inhalt angemessen. Für die Positionierung der Kulturinstitutionen im wissenschaftlichen Diskurs bieten beispielsweise Forschungsblogs, kollaborative Projekte wie Wikipedia und akademische Foren wie **academia.edu** bereits heute erste Möglichkeiten, weitere werden in Zukunft entstehen. AR, **iBeacons** und Apps ermöglichen, wie oben bereits beschrieben, innovative Wege der Vermittlung, und neben den Webseiten sind Newsletter, Apps und soziale Medien herausragende Kanäle für Marketing, Besucherbindung und Vermittlung. Die Kulturinstitutionen sind aufgefordert, eine individuelle digitale Strategie für das eigene Haus zu entwickeln, durch die die Ziele und Nutzungsarten der einzelnen Kanäle geschärft und nicht zuletzt die organisatorischen Bedingungen für eine erfolgreiche Positionierung im digitalen Raum geschaffen werden.

All dies, die Inhalte, die Infrastruktur und die Kanäle sind aber vergebens, wenn die vierte Ebene der Smart Places im Haus nicht gelebt wird: eine offene Haltung der Institutionen zur digitalen Kommunikation. Der Besucher erwartet kuratierte Informationen und Vermittlungsangebote, er wird aber auch in bestimmten Formaten Funktionen der Kuratoren übernehmen. Er wünscht sich Partizipation und Transparenz und teilt seine Erfahrungen und sein Wissen gerne mit. Fotografieren wird erlaubt sein müssen, um Erlebtes anderen empfehlen und darüber sprechen zu können. Die Offenheit in diesen Punkten, also die Schaffung von Transparenz, von Mitgestaltungsmöglichkeiten und einer Kultur des Teilens, wird darüber entscheiden, ob ein Museum den digitalen Wandel erfolgreich durchlaufen wird. Hier sind besonders die Direktorinnen und Direktoren der Kulturinstitutionen gefragt. Die digitale Strategie ist keine Aufgabe für Praktikanten oder Volontäre, sondern eine Haltung, die von der Leitung der Institutionen gewollt sein muss. Nur dann werden sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aktiv auch in den sozialen Medien beteiligen, und der Besucher wird ein echter Fan werden, der seine Erfahrungen vor Ort mit anderen teilt und ihnen so das Museum empfiehlt. Im digitalen Wandel liegt daher eine große Chance, die Museentempel der Vergangenheit als lebendige, diskursive Orte der digitalen und analogen Kunsterfahrung neu zu erfinden.

Q.4 Das digitale Ökosystem gestalten

Der hier aufgezeigte Wandel erfordert eine besondere Anstrengung in den Museen. Er verändert Arbeitsprozesse in den Häusern, fordert ihr Selbstverständnis heraus und bringt bestehende Strukturen ins Wanken. Um diesen Prozess gestalten zu können, ist ein Metapher hilfreich, das die komplexe Struktur erfasst und visualisiert. Im Rahmen der digitalen Transformation spricht man vielfach von digitalen Ökosystemen. Für die Kultureinrichtungen und hier speziell für Museen kann ein solches digitales Ökosystem als ein Baum beschrieben werden, der drei zentrale Bereiche in einem Bild verbindet. ^[01]

Im Zentrum stehen die Aufgaben eines Museums: Forschen, Vermitteln und Bewahren. Ein Museum will zudem über aktuelle Forschungen und Inhalte informieren und seine Ausstellungen und Veranstaltungen bewerben. Es will Geschichten erzählen und offen sein für die Bedürfnisse und Ideen der Besucher.



□ 01
Das Digitale Ökosystem (Titel),
Pausanio GmbH & Co. KG (Urheber).

■ 20
Beispielhaft hier das Digitalorial beim
Städelmuseum (<http://www.staedel-museum.de/de/angebote/digitalorial>).

■ 21
Vorbildlich hier die Collection Wall aus
The Cleveland Museum of Art (<http://www.clevelandart.org/gallery-one/collection-wall>).

Schließlich will es Erlöse generieren, um sein kulturelles Angebot sichern und bestenfalls ausbauen zu können. Für diese Aufgaben nutzt die Einrichtung verschiedene Kanäle. Das können klassische Kommunikationskanäle sein wie Twitter und Facebook, die sowohl für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden als auch für die Vermittlung im Haus und zur Besucherbindung. E-Ticketing soll bei großen Ausstellungen nicht nur die Besucherströme lenken, sondern wird zugleich zu einem wichtigen Informationskanal, wenn mit dem Ticket auch digitale Inhalte, z. B. zur Vorbereitung des Besuchs, beworben werden. ²⁰ Für die Dokumentation und Digitalisierung der Objekte werden Datenbanken verwendet, in welchen die Objektinformationen nachhaltig gepflegt und anderen zugänglich gemacht werden können. Gut dokumentierte Schnittstellen (APIs) bilden die Grundlage für eine moderne digitale Wissenschaftskultur, aber auch für lokale Anwendungen, die die Sammlung zum Beispiel im Museum den Besuchern vollständig oder spielerisch zugänglich machen können. ²¹

An dieser Stelle wird deutlich, dass neben dem zentralen Auftrag der Museen (Forschen, Vermitteln und Bewahren) und den Social-Media-Kanälen, die diese für Marketing und Öffentlichkeitsarbeit nutzen, die von den Zielgruppen verwendeten Geräte sehr entscheidend die Nutzung der Museumsangebote bestimmen. Die Geräte bilden den dritten Bereich des digitalen Ökosystems. Wir unterscheiden hier vor allem drei Geräte und Nutzungsszenarien. Mobile Geräte wie Smartphone und Tablet werden vor allem unterwegs genutzt.

Häufig bewegt sich der Nutzer und er will schnell kurze Informationen haben. Desktops oder Laptops sind gewöhnlich Arbeitsplatzrechner, die aufgrund des größeren Monitors und dem Arbeitsort eine andere Rezeption ermöglichen. Schließlich wird mit Verbreitung der Breitbandversorgung in Zukunft wahrscheinlich das Smart-TV eine zunehmend größere Rolle spielen. Die Museen können dann ihre Besucher bereits zu Hause auf dem Sofa erreichen und ihnen Angebote platzieren. **Responsive Design** ist damit nicht nur eine technische Herausforderung an Webseiten, sondern es erfordert auch eine Content-Strategie.

Die Struktur des digitalen Ökosystems macht zweierlei deutlich. Zum einen stehen wir hier am Anfang des Wandels. Während die digitale Transformation im Jahr 26 des World Wide Web und im Jahr 10 des Smartphones in vielen Lebensbereichen schon längst begonnen hat, stehen die Veränderungsprozesse in den Museen noch an. Museen werden damit aktive Teilnehmer auf dem Feld der Digitalisierung. Sie sind herausgefordert, Innovationen zu entwickeln und neue Wege zu beschreiten, deren Ausgang nicht sicher ist.

Unter digitalen Innovationen verstehen wir umgesetzte Ideen, die Prozesse, Produkte und Dienstleistungen revolutionieren, indem sie für Probleme der Besucher digitale Lösungen finden. Wir unterscheiden inkrementelle Innovationen, die Prozesse, Produkte oder Dienstleistungen verbessern (Relaunch Webseite etc.) und disruptive Innovationen, die völlig neue Prozesse, Produkte oder Dienstleistungen etablieren (Digitortals, digital Publishing etc.). Für die Entwicklung von Innovationen benötigen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aber das Wissen über den Innovationsprozesse von der Ideengenerierung und -anreicherung, über Bedarfsanalysen, Prototyping und Testing bis hin zu strategischen Makromethoden. Dieses Wissen ist neu und hat wenig mit bisherigen Arbeitsprozessen aus der Wissenschaft und dem Projektmanagement zu tun. Nur mit diesem Wissen und dem Freiraum für Neues können Kulturinstitutionen Innovationen entwickeln und die digitale Transformation aktiv mitgestalten.

Zum anderen ist die digitale Transformation ein Querschnittsthema, welches alle Bereiche eines Museums betrifft. Wir benötigen digitale Kompetenzen in allen Berufsgruppen eines Museums, die über die Anwendung von Word und Excel hinausgeht. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter brauchen ein vertieftes Verständnis von dem, was die digitale Transformation ausmacht. Sie sollten Kenntnisse in der informationstechnologischen Modellierung von Problemen haben. Auch wenn das Erlernen von Programmiersprachen (Java, PHP, Python etc.) und Auszeichnungssprachen (XML, html etc.) wünschenswert wäre, so ist eine Kenntnis davon doch notwendig. Die Kultusministerkonferenz hat in ihrer Beschlussfassung der digitalen Strategie **Bildung in der digitalen Welt** vom 8. Dezember 2016 diese Aufgabe als eine umfassende Bildungsaufgabe für die Grundschule bis zu den weiterführenden Schulen erkannt. ²² Diese Aufgabe ist aber eine gesamtgesellschaftliche und benötigt die Kreativität und Ausdauer von allen.

Die Universitäten müssen die Studierenden auf diese beruflichen Anforderungen vorbereiten und das gegenwärtige Personal benötigt ein umfassendes Weiterbildungsangebot. Die digitale Kunstgeschichte erkennt diese Aufgabe und sieht sich hier in der Pflicht, den Prozess aktiv mitzugestalten und voranzutreiben. Diese Publikation zeugt davon, wie differenziert bereits die Methoden der digitalen Kunstgeschichte sind und welchen Erkenntnisgewinn sie heute für die

■ 22

https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf.

Forschung liefern können. An einigen Orten entstehen eigenständige Studiengänge, um den spezifischen Anforderungen an eine digitale Kunstgeschichte Rechnung zu tragen und sie auch in den Digital Humanities stärker zu positionieren. Neben diesen beiden Säulen der Forschung und Lehre bietet die dritte Säule **Transfer** das Fundament dafür, zusammen mit den Kulturinstitutionen eine Innovationskultur zu implementieren und Weiterbildung dafür zu organisieren.

Begreift die digitale Kunstgeschichte diesen Anspruch so hat sie das Potenzial, ein Vorreiter im Bereich des digitalen Wissensmanagements und Innovationskultur zu sein, um die digitale Transformation mitzugestalten und das digitale Ökosystem für Kulturinstitutionen fruchtbar zu machen.