

# Visitor Journeys neu gedacht – die digitale Erweiterung des Museumsbesuchs

Nadja Bauer

Teilprojektsteuerung der Staatliche Museen zu Berlin im Verbundprojekt “museum4punkt0 - Digitale Strategien für das Museum der Zukunft” und wissenschaftliche Mitarbeiterin, Staatliche Museen zu Berlin, Germany, [n.bauer@smb.spk-berlin.de](mailto:n.bauer@smb.spk-berlin.de)

**KURZDARSTELLUNG:** Die Staatlichen Museen zu Berlin arbeiten und forschen im Rahmen des Verbundprojekts „museum4punkt0“ an der digitalen Erweiterung des Museumsbesuchs entlang der gesamten visitor journey. In einem nutzerzentrierten und iterativen Prozess wird mit Prinzipien und Methoden des nutzerzentrierten Designs gearbeitet und auch diese Arbeitsweise in der Museumsarbeit erprobt. Als Ausgangsbasis und zur Evaluation dient eine motivationsbasierte Besucher- und Nutzerforschung zur Entwicklung und Erprobung modellhafter digitaler Anwendungen mit den Schwerpunkten Augmented Reality, Virtual Reality, progressive Web App, digitale Sammlung und digitales navigations- und Leit-system.

In diesem Rahmen beschäftigt sich das Projekt auch mit der Entwicklung und Aktualisierung von Richtlinien und Workflows zur wissenschaftlichen Dokumentation und Digitalisierung, der Erarbeitung fachwissenschaftlicher Vorgaben zur Einbindung verschiedener Assets wie 3d-objekte oder multimediale Inhalte in das Museumsdokumentationssystem, unter Einbeziehung von Open-Access-Richtlinien sowie der Bereitstellung von Internetzugang in den Ausstellungsräumen.

## MUSEUM4PUNKT0

Wenn man von digitalen Zwillingen im musealen Kontext spricht, dann versteht man darunter digitale Abbilder von Sammlungsobjekten in virtuellen Räumen, die vielfältige neue Möglichkeiten für die musealen Kernaufgaben Sammeln, Bewahren, Forschen, Vermitteln und Ausstellen eröffnen. Digitale Zwillinge und damit zusammenhängende Prozesse und Systeme können somit eine enorme Kraft entfalten, die die Kuratierungspraxis entlang der gesamten Object Journey der musealen Wertschöpfungskette ändert.

Dabei müssen diese Trends nicht als bedrohlich betrachtet werden, denn technologische Entwicklungen sind menschengemacht und somit auch gestaltbar. Insofern ist es mehr als wichtig, Menschen mit ihrem Verhalten und Mustern, sowohl museumsintern als auch extern in die Betrachtungen über Digitalisierung einzubeziehen.

Da setzt das Verbundprojekt „museum4punkt0 – digitale Strategien für das Museum der Zukunft an“. Im Fokus des Projekts stehen die Besucherinnen und Besucher. In sechs Teilprojekten suchen Museen nach neuen Wegen, um mit ihnen in den Austausch zu treten, individualisierte digitale Angebote zu entwickeln und zusätzliche Zielgruppen anzusprechen. Dabei werden Einsatzszenarien für moderne Technologien wie beispielsweise Virtual Reality, Augmented Reality und 3D-Modellierung nutzerzentriert erprobt. Die Ergebnisse werden allen Kultureinrichtungen in Deutschland zur flexiblen Nachnutzung zur Verfügung gestellt.

## VISITOR JOURNEYS NEU GEDACHT – DAS TEILPROJEKT DER STAATLICHEN MUSEEN ZU BERLIN

Die Staatlichen Museen zu Berlin beschäftigen sich mit der digitalen Erweiterung des Museumsbesuchs entlang der gesamten Visitor Journey.

Das Zusammenspiel der einzelnen Zyklen – vor, während und nach dem Museumsbesuch – in denen die Besucherinnen und Besucher mit

den Museen in Kontakt stehen, bezeichnet man als Visitor Journey. Das Ziel des Teilprojekts ist es, das Besuchererlebnis über alle Phasen hinweg zu verbessern, ein möglichst vielfältiges Publikum zu erreichen, aber auch die Bindung zwischen den Museen und dem Publikum zu verstärken. Hierzu wird erprobt, wie digitale und mediale Berührungspunkte nutzerorientiert gestaltet, verknüpft und strategisch integriert werden können.

Den Begriff Visitor Journey ist keine Einbahnstraße durch den Museumskomplex. Vielmehr sind die Wege der Besucherinnen und Besucher digital wie analog stets individuell und situativ verschieden. Aus diesem Grund arbeitet das Teilprojekt mit Prinzipien und Methoden des nutzerzentrierten Designs – in einem iterativen Arbeitsprozess aus Exploration, Kreation und Evaluation.

### **MOTIVATIONSBASIERTE BESUCHER- UND NUTZERFORSCHUNG ALS BASIS ZUR ENTWICKLUNG UND ERPROBUNG DIGITALER ANWENDUNGEN**

Weil Menschen und ihre Bedürfnisse immer der Ausgangspunkt sein sollten, um einzigartige (digitale) Ausstellungs-, Vermittlungs- und Kommunikationserlebnisse zu entwickeln, steht am Beginn unseres Projekts eine umfangreiche Besucher- und Nutzerforschung. Mit dem Ziel besser zu verstehen, wer die Besucherinnen und Besucher der Staatlichen Museen zu Berlin sind und wer sie folglich auch nicht sind, was sie umtreibt und wie sie vorgehen, wenn sie ein Museum besuchen, werden im Rahmen einer empirischen Studie, in einem Methodenmix aus quantitativer Erhebung und qualitativen Tiefeninterviews, die Besucherinnen und Besucher in einem Zeitraum von etwa einem halben Jahr untersucht.

Um den sehr heterogenen Zielgruppen der Staatlichen Museen zu Berlin gerecht zu werden, geht die qualitative Untersuchung nicht von den verschiedenen Museumstypen aus, sondern von den bereits durch John H. Falk erforschten Motivationstypen, um so über die inhaltlichen Präferenzen der einzelnen Museumstypen hinausgehende Aussagen treffen zu können. [1] Falk, einer der führenden Experten für *free-choice learning*, einem Lernen, das durch Motivationen, Bedürfnisse und Interessen einer Person bestimmt wird, hat fünf

Besuchsmotivationstypen auf Basis von zahlreichen Tiefeninterviews und der Analyse bisheriger Museumsbesucherstudien identifiziert: *Explorers, Facilitators, Professionals / Hobbyists, Experience Seekers* und *Rechargers*.

Kernthese der Besucher- und Nutzerforschung im Projekt ist, dass jeder Motivationstyp eine eigene Visitor Journey mit spezifischen Erwartungen und Wünschen an (digitale) Vermittlungs- und Kommunikationsangebote aufweist sowie sogenannte *Pain Points* (kritische Kontaktpunkte, die eine negative Besuchserfahrung hinterlassen) hat.

Ziel ist es, die Visitor Journeys mit den genannten Aspekten nach Besuchsmotivationstyp zu identifizieren, um anschließend im Projekt zielgruppenspezifische digitalen Ausstellungs-, Vermittlungs- und Kommunikationsangebote zu entwickeln und somit Lücken in der Visitor Journey zu schließen, bestehende digitale Kontaktpunkte und Inhalte zu optimieren und neue digitale Kontaktpunkte zu schaffen, die das klassische Angebot sinnvoll ergänzen und erweitern. Diesbezüglich wurden für die Gemäldegalerie, die exemplarisch für kunsthistorische Museum steht, zwanzig Tiefeninterviews (vier je Motivationstyp) durchgeführt, um die Visitor Journeys der Motivationstypen eingehend zu untersuchen.

Die Ergebnisse der qualitativen Tiefeninterviews werden dann nach der aus dem Human-Centered Design stammenden *Mental-Model-Methode* analysiert und grafisch als Diagramme dargestellt. Das Konzept der mentalen Modelle, welches seit einigen Jahren im nutzerzentrierten Design verwendet wird, stammt aus der Wahrnehmungspsychologie. Die Idee zur Adaption der Methode als Diagramm stammt von der Software-Strategin Indi Young.

In den Neunzigern stellte sie fest, dass es eine Lücke gibt, indem was Computer Scientists über Nutzerinnen und Nutzer wissen und indem was Nutzerinnen und Nutzer wirklich wollen. „When it comes to digital products, innovating with good intentions is not good enough. Most teams never intend any harm, yet the algorithms they create – based on their own background and experience – are algorithms that end up impacting a significant number of users negatively.“

Weiterhin führt sie aus: „Mental model diagrams contain the reasoning, reactions, and guiding principles that pass through people’s minds as they seek to achieve a certain purpose or intent. These appear like a city skyline in the diagram. Below the horizontal line, an organization’s capabilities line up in support of certain conceptual towers above the line. Together the upper and lower halves form an opportunity map.“ [2]

Die Ergebnisse der Tiefeninterviews lassen sich also grafisch so darstellen, dass die (digitalen) Kontaktpunkte mit ihren verborgenen Motivationen, Bedürfnissen der Besucherinnen und Besucher sowie Gedanken und Emotionen in ihrer individuellen Visitor Journey sichtbar werden. Darauf aufbauend können dann nutzerbasierte Ideen und Funktionen entwickelt werden, um mögliche Lücken in der Visitor Journey zu schließen. Für die Museumsarbeit können auf dieser Basis nicht nur spannende (digitale) Vermittlungs- und Kommunikationsansätze entwickelt und optimiert werden, auch für kuratorische Entscheidungen, die Verbesserung von Besucherserviceangeboten oder für strategische Richtungsentscheidungen auf der Managementebene können Mental-Model-Diagramme überaus hilfreiche Entscheidungswerkzeuge sein.

Im nächsten Schritt des Projekts werden die Erkenntnisse der quantitativen und qualitativen Forschungsergebnisse in Personas überführt. Personas sind Nutzermodelle, die bestimmte Segmente oder Ausprägungen von Zielgruppen mit ihren spezifischen Merkmalen beschreiben. Sie werden meist mit Namen, Gesicht, Privatleben, Erwartungen, Wünschen, Pain Points usw. dargestellt und erlauben eine empathische Identifikation mit der Perspektive potenzieller Besucherinnen und Besucher und Nutzerinnen und Nutzer. So werden Zielgruppen lebendig und können so eine bessere Basis bilden für die Entwicklung neuer digitaler Anwendungen in den Museen als auch für die Akquise der Testerinnen und Tester der jeweiligen Prototypen sowie für die Evaluation und Optimierung der digitalen Vermittlungs- und Kommunikationsangebote.

## **ERPROBUNG DIGITALER UND IMMERSIVER MEDIEN FÜR VERMITTLUNG UND KOMMUNIKATION**

Die strategischen Ansätze und Ideen für die digitalen und immersiven Anwendungen im Projekt werden schließlich anhand digitaler Prototypen erfahr- und testbar gemacht. Dadurch können sie näher an (potenziellen) Besucherinnen und Besuchern entwickelt werden und neue Erkenntnisse aus Nutzertests können kontinuierlich in die Weiterentwicklung einfließen. Parallel zur Besucher- und Nutzerforschung und basierend auf Annahmen über die Besucherinnen und Besucher, wurden und werden bereits Prototypen realisiert, die dann in Einklang mit den Forschungsergebnissen gebracht und im Folgenden iterativ weiterentwickelt werden.

Schwerpunkte stellen hierbei etwa die punktuelle Automatisierung von Serviceangeboten, Augmented Reality für die erweiterte Kontextualisierung des Museumsbesuchs, digitale Navigations- und Leitsysteme und Nachnutzungsmodelle für die digitale Sammlung dar. Ergänzend zur Dauerausstellung des Ethnologischen Museums im zukünftigen Humboldt Forum wird zudem eine prototypische Mixed-Media Inszenierung entwickelt, die die Besucherinnen und Besucher in die Welt Ozeaniens eintauchen lässt. Damit werden neue Narrative im Raum erforscht, die Kontexte durch Augmented und Virtual Reality erlebbar machen.

Nachfolgend werden stellvertretend drei digitale Anwendungen des Projekts näher vorgestellt. Zudem ist ein weiterer Beitrag aus dem Projekt Bestandteil dieser Konferenz. „Partizipative Narration mit digitalen Medien neu denken!“ beschäftigt sich mit den digitalen Anwendungen des Ausstellungsbereichs Ozeanien im zukünftigen Humboldt Forum. Darauf sei an dieser Stelle verwiesen und es wird nicht näher in diesem Beitrag erläutert. [3]

## **AUGMENTED-REALITY-PROTOTYP IN DER GEMÄLDEGALERIE AUF DEM KULTURFORUM**



Abb. 1: Nutzertest des Augmented-Reality-Prototypen zur Langen Nacht der Museen, 2018

Mit einer mobilen Augmented-Reality-Anwendung wird das Potenzial der Technologie zur Darstellung und Vermittlung kunsthistorischer Inhalte in der Gemäldegalerie mittels visueller, auditiver und textlicher Funktionalitäten untersucht. Unter dem Begriff *Augmented Reality* versteht man die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung. Somit taucht man nicht komplett in eine virtuelle Realität ein, sondern setzt digitale Schichten, beispielsweise mit einer Smartphone-Applikation, über die physische Welt, die diese somit erweitert.

In einem Workshop wurden die Inhalte mit den Kuratorinnen und Kuratoren der Gemäldegalerie gemeinsam erarbeitet und in der Entwicklung eng auf die Motivationen, Erwartungen und Bedürfnisse von Besucherinnen und Besuchern abgestimmt – Erkenntnisse, die wir bereits aus den Tiefeninterviews eruieren konnten. Dabei lag ein besonderes Augenmerk darauf, die physischen Kunstwerke ins Zentrum des Besuchserlebnisses zu stellen, und die Technologie unterstützend und erweiternd einzusetzen, um kunsthistorische Aspekte der Werke zu beleuchten, die man durch alleiniges Betrachten oder mit einer personellen Führung

nur bedingt erschließen kann. So können die Nutzerinnen und Nutzer beispielsweise die Flügel des Triptychons von Taddeo di Gaddo Gaddi von 1334 mit der Augmented-Reality-Anwendung öffnen und schließen und dadurch die bemalten Rückseiten der Flügel sehen, was durch den rein physischen Besuch nicht erfahrbar ist.

Die Anwendung verwendet Bilderkennung mittels modernster mobiler Augmented Reality (Apples ARKit) und legt die Grundlagen für sogenanntes *Spatial Storytelling*, einem Storytelling, das die räumliche Erfahrung der Rezipienten mit in die Narration einbezieht. Der Prototyp wurde zur „Langen Nacht der Museen“ 2018 umfangreich mit Besucherinnen und Besuchern in der Gemäldegalerie getestet.

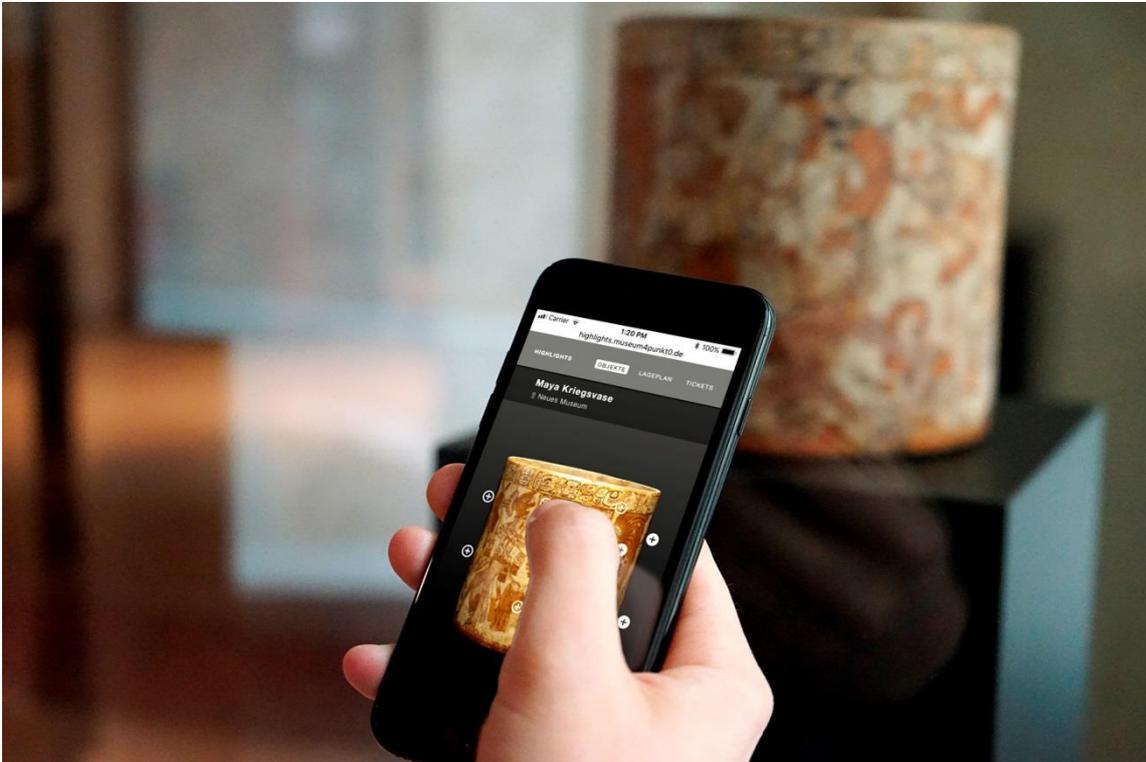
#### **PROGRESSIVE WEB APP ZUR AUSSTELLUNG „HUMBOLDT FORUM HIGHLIGHTS“ AUF DER MUSEUMSINSEL UND DEM KULTURFORUM**

Um Besucherinnen und Besuchern einen eigenständigen und explorativen Zugang zu den Exponaten der Ausstellung zu gewähren, wird eine Progressive Web App zur

Darstellung von 3D-Modellen der Ausstellungsobjekte auf mobilen Endgeräten entwickelt.

„Progressive Web Apps sind mobil nutzbare Webangebote, die sich progressiv an die Fähigkeiten des sie nutzenden Gerätes und

Browsers anpassen. Je leistungsfähiger das Gerät und der Browser, desto leistungsfähiger die App. Zur Erstellung werden ausschließlich offene Webstandards verwendet.“[4]



*Abb. 2: Screenshot der Progressive Web App (Status-Quo, Prototyp ist in Erarbeitung)*

Progressive Web Apps sind also eigentlich Websites, die viele Merkmale nativer Apps aufweisen. Somit haben sie einige Vorteile. Sie zeichnen sich durch eine potenzielle hohe Reichweite aus, da sie browserbasiert funktionieren und somit nicht erst aktiv auf das mobile Endgerät geladen werden müssen und dadurch eventuell viel Speicherplatz verbrauchen. Die Seiten sind nach einem ersten Aufruf sehr schnell abrufbar, da sie durch die sogenannte „App Shell“, dem Grundgerüst für die dynamischen Inhalte, in den Gerätecaché gelegt werden.

Im Prototyp der Staatlichen Museen zu Berlin wird den Besucherinnen und Besuchern vor Ort, als auch im Internet die Möglichkeit gegeben, jedes der neun Exponate als digitale Zwillinge in 3D eigenständig nach verschiedenen Details zu erkunden.

In der Web App werden die digitalen Zwillinge in einem WebGL-Renderer in Echtzeit dargestellt. Auf den Highlight-Objekten, wie beispielsweise einer Maya-

Vase aus dem Ethnologischen Museum in Berlin, sind an verschiedenen Stellen Punkte Informationspunkte oder Marker angebracht, die durch Klicken darauf mit Informationen zum Detail angereichert werden. Durch weiteres Klicken gelangen die Nutzerinnen und Nutzer zu weiterführenden Informationen. Einzelne Informationen sind wiederum durch verschiedene Erzählstränge miteinander verbunden und ermöglichen ein selbstgeleitetes Browsen.

## BEISPIELKONZEPT ZUR INTEGRATION DIGITALER ANGE-



### BOTE

Durch den nutzerzentrierten sowie iterativen Ansatz wird sichergestellt, dass die technologischen und medialen Herausforderungen und damit zusammenhängend auch die

dokumentarischen, konservatorischen, ethischen und rechtlichen Fragestellungen agil und dezidiert angegangen werden können. Am Ende des Projekts sollen neben den entstandenen digitalen Prototypen und Erkenntnissen aus der Besucher-, Nutzer- und Rezeptionsforschung, auch Beispielkonzepte zur Integration verschiedener digitaler Angebote in Visitor Journeys stehen sowie konkrete strategische Handlungsempfehlungen wie beispielsweise zum Umgang mit Open Source und Open Access in der Museumslandschaft.

## DANKSAGUNG

Bedanken möchte ich mich zuallererst bei meinen Teamkollegen, die zusammen mit mir dieses Projekt mit so viel Engagement und Wissen erarbeiten und voran bringen: Timo Schuhmacher (verantwortlicher wissenschaftlicher Mitarbeiter für Konzeption, Planung und Umsetzung der Progressive Web App), Ceren Topcu (verantwortliche wissenschaftliche Mitarbeiterin für Konzeption, Planung und Umsetzung der Augmented-Reality-Anwendung in der Gemäldegalerie), Stephanie Thom, Sandro Schwarz, Cristina Navarro, Dietmar Fuhrmann, Josephine Otte, Sanny Säuberlich und unserer studentischen Hilfskraft Irina Heinze.

Weiterhin bedanke ich mich bei meinem Project Head, Prof. Christina Haak, Katharina Fendius und Bettina Probst, für die Gestaltungsspielräume und das Sparring.

Dank gebührt auch unserem externen Projektpartnern Dr. Vera Allmanritter, Dr. Helge Kaul und Dr. Anette Löseke für die wissenschaftliche Beratung zur Besucher- und Nutzerforschung sowie NEEEEU Spaces GmbH für ihr kreatives und fachliches Know-how zur Entwicklung und Umsetzung zweier Augmented-Reality-Anwendungen sowie Refrakt / Streckwall & Govoni GbR, die mit uns ebenfalls einen Augmented-Reality-Prototyp realisiert haben.

Und zu guter letzt gebührt der Dank der wissenschaftliche Gesamtsteuerung des Verbundprojekts „museum4punkt0“ und der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien, die dieses einzigartige Projekt erst gefördert haben.

## REFERENZEN / LITERATUR-NACHWEIS

[1] Falk, John H.: *Identity and the museum visitor experience*, Left Coast Press, Walnut Creek, CA, 2009, Für einen Überblick siehe:

[https://slks.dk/fileadmin/user\\_upload/dokumenter/KS/institutioner/museer/Indsatsomraader/Brugerundersogelse/Artikler/John\\_Falk\\_Understanding\\_museum\\_visitors\\_motivations\\_and\\_learning.pdf](https://slks.dk/fileadmin/user_upload/dokumenter/KS/institutioner/museer/Indsatsomraader/Brugerundersogelse/Artikler/John_Falk_Understanding_museum_visitors_motivations_and_learning.pdf).

[2] Young, Indi, *definitions*, Online im Internet:

<http://indiyong.com/definitions/#mmd>, (19.10.2018)

[3] Navarro, Cristina, *Partizipative Narration mit digitalen Medien neu denken!*, Beitrag im Konferenzband EVA-Konferenz 2018, Seite 259 - 265

[4] Petereit, Dieter, *Kein Buzzword-Bingo: Was sind Progressive Web Apps?*, Online im Web: <https://t3n.de/news/progressive-web-apps-739224/3/> (19.10.2018)