

2 Ergebnisse der Web-Recherche und Analyse

Die in der Synopse recherchierten Museums-Apps werden folgend unter drei Aspekten näher betrachtet: Zum einen werden dazu die quantitativen Angaben diskutiert und eingeordnet (2.1); schließlich sollen die Apps einer qualitativen Analyse unterzogen werden mit Blick auf die Frage, welche Konzepte vorliegen und wie sie sich aus einer besucher*innenorientierten Perspektive in der konkreten Vermittlungspraxis einsetzen lassen (2.2). Die Schnittstelle für die Analyse bilden der reale Museumsraum und das mobile, digitale Medium. Daher geraten auch die technischen Grundlagen der verschiedenen Anwendungen in den Blick, auch hinsichtlich darauf, inwieweit sie einen Transfer für andere Museen ermöglichen (2.3).

2.1 Recherche zu den Angaben über Museums-Apps

In der erstellten Synopse (5.2) liegen insgesamt Angaben von 190 recherchierten Museen vor, wobei 126 Museen auf Basis der *IfM-Liste* ausgewählt wurden und 64 weitere Museen (in Doppelklammern) in Form einer systematischen Stichprobe.

Die Tabelle der Synopse ist wie folgt strukturiert:

- Spalte 1: Laufende Nummer; die Liste ist nach Städtenamen geordnet.
- Spalte 2: Ort und Name der Institution (in Doppelklammer die Namen der Institutionen der zusätzlichen Stichprobe (*Z-Gruppe*)).
- Spalte 3: Museumsart lt. Einteilung des Instituts für Museumsforschung
- Spalte 4: Größe der Museen nach Besuchszahlen: (1) = <10.000 Besuche; (2) = 10.000-50.000 Besuche; (3) = >50.000 Besuche.
- Spalte 5: App konnte identifiziert werden: (App+) App wurde auf der Homepage, über google.de oder im App-Store gefunden; (App-) App konnte nicht gefunden werden; (App+/-) eine externe App konnte recherchiert werden (Zeitraum: August bis Oktober 2019).
- Spalte 6: weitere Informationen: Link zur Institution, auch wenn eine Einbindung in eine externen App vorliegt; das Konzept der App (wenn verfügbar, Originaltext); Technologie der App (native App, Web App, Framework, usw., wenn verfügbar); Hinweis auf Interview / Fallbeispiel zur jeweiligen Institution.

Für die vorliegende Analyse der Web-Recherche sollen einschränkend einige Vorbemerkungen die Ergebnisse einordnen helfen: Wie bereits erwähnt, wurde im Rahmen der statistischen Gesamterhebung des Instituts für Museumsforschung die Frage nach „Apps z.B. für Führungen, Geocaching (download)“ im „Sonderfragebogen zur Museumspädagogik“ gestellt, ein Sonderfragebogen, der im 10-jährigen Turnus die Museen nach ihren Bildungs- und Vermittlungstätigkeiten befragt. Als neues Item wurde für die Erhebung in 2017 aktualitätsbedingt die Frage nach den Apps als download in der Rubrik „Mediale Angebote“ aufgenommen (5.1.1).

Welche Ergebnisse liegen zur Frage nach Apps als Download vor und wie sind sie einzuordnen?

Von den 126 Museen, die nach den o.g. Kriterien aus der *IfM-Liste* der Museen mit Angaben zur Museums-App für die Recherche ausgewählt wurden, konnte recherchiert werden, dass

- davon 61 Museen eine **App auf ihrer Homepage als Download** anbieten oder zumindest darüber informieren (Gruppe A).

- sich bei 36 Museen eher sagen lässt, dass Angaben zur Museums-App zwar korrekt waren, es sich jedoch um **externe Apps** handelt, in die die Museen eingebunden sind (Gruppe B).
- bei 27 Museen **nichts zu finden** war, auch nicht über eine klassische Websuche (google.de) oder über die bekannten App Stores (Google Play Store, App Store) (Gruppe C).

Zwei Museen nannten keine Besuchszahl, daher werden folgend 124 weiter ausgewertet.

2.1.1 Gruppe A

In der Gruppe A mit 61 Museen zeigte die Recherche, dass für große, respektive stark besuchte Institutionen in drei Viertel der Fälle eine Übereinstimmung mit den Angaben zu Apps in der *IfM-Liste* bestand (34 von 46), während bei den kleinen (BZ 1, 13 von 37) und mittleren (BZ 2, 14 von 41) Museen in weniger als der Hälfte der Fälle eine Übereinstimmung festgestellt werden konnte. Doch unabhängig davon ist in dieser Gruppe A vor allem spannend, welche Konzeptionen von Museums-Apps vorliegen. Sie werden zusammen mit den Interviews in 2.2 qualitativ ausgewertet.

2.1.2 Gruppe B

In Gruppe B mit 36 Museen liegen zur Einbindung in externe Apps verschiedene Motive vor: Als gemeinsames Charakteristikum teilen Museen in dieser Gruppe, dass umfassende Informationen im Vordergrund stehen und weniger Vermittlungsfragen. So können City-Marketing-Strategien eine Rolle spielen, indem attraktive Orte beworben werden, und Museen als mehr oder weniger hervorgehobene Ingredienz platziert sind. Ebenso sind Bürger-Service-Apps zu finden, die über Rathausbeschlüsse informieren, über neue Abfallentsorgungstermine – oder über Museen. Weiterhin können Museen dieser Gruppe in Touristik- oder Schlössertouren-Apps vernetzt sein, oder sie stellen bedeutende Orte auf historischen Pfaden dar (z.B. 52, 92, 152, 162).

Auffallend (und vielleicht naheliegend) ist dabei, dass insbesondere kleine, respektive nicht so stark frequentierte Museen zu dieser Gruppe zählen (BZ 1, 17 von insgesamt 37), während es in der Gruppe der großen Museen (BZ 3) nur fünf von insgesamt 46 sind und bei den mittleren (BZ 2) 14 von insgesamt 41.

2.1.3 Gruppe C

In Gruppe C sind von den 124 Museen insgesamt allein 27 Museen vertreten, auf deren Homepages keine Apps zu finden waren, darunter in 13 Fällen Museen mit Besuchszahlen über 10.000 und in je sieben Fällen Museen mit über 50.000 (BZ 3) sowie weniger als 10.000 Besuche (BZ 1).

Hier wurde ergänzend, falls vorhanden, die Suchfunktion der Museums-Homepage und google.de genutzt bzw. gezielt in den App Stores recherchiert. Allein dieser Aufwand weist unseres Erachtens auf ein Besucherservice-Manko hin. Nicht alle Museen ordneten auf ihrer Homepage Apps unter der Rubrik Besuch / Besuchsinformation ein oder dem – manchmal extrem unterschiedlich bezeichneten – Bildungs- und Vermittlungs-Menüpunkt zu. Vor diesem Hintergrund war es äußerst angenehm, wenn Apps explizit unter dem Menüpunkt Digitales / Digitale Angebote usw. schnell zu finden waren.

Doch warum verlief die Suche nach einer App in vielen Fällen negativ? Dafür können hier nur verschiedene Gründe vermutet werden: Ist es schlicht die Tatsache, dass es vielen Museen genügt, auf allgemeinen Informationsportalen wie *museum.de* oder *web.museen* bzw. in den App Stores mit dazu verfügbaren Produkten gelistet zu sein? Liegt es an fehlender Kommunikation innerhalb einer Institution, verknüpft mit der kritischen Frage, wer den Fragebogen zu den museumspädagogischen Angaben ausfüllte und unter Umständen das gesamte Spektrum der Vermittlungsangebote nicht kannte? Sind eventuell Nachhaltigkeitsprobleme verantwortlich, die in einem Fall sogar nachweisbar sind, indem eine Kommune sich von teuren Update-Prozeduren verabschiedete und stattdessen eine

Website einrichtete (s. Coesfeld)? Steht der Relaunch einer Website aus und muss so lange gewartet werden, um über eine App zu informieren? Gab es ggfls. eine App gezielt für eine Sonderausstellung zur Erhebungszeit 2017, die mittlerweile nicht mehr verfügbar ist? Sind Apps als Download direkt im Museum möglich oder andere Definitionen anzunehmen?

Zu der letztgenannten Annahme geben insbesondere bayerische Museen Anlass, die auf den ersten Blick als Spitzenreiter die Tabelle der Bundesländer führen (Tabelle 5.1.5). Wurde ein Multimediaguide mit einer App gleichgesetzt oder umgekehrt, sind sie nicht mit Blick auf die Bedienung je nach Konzeption ohnehin identisch? (vgl. Franken-Wendelsdorf u.a. 2019, S. 158) Das kann zu länderspezifisch unterschiedlichen Angaben führen und würde erklären, warum Bayern dominant vertreten ist. Diese Vermutung stützt sich auf eine weitere Tabelle (5.1.6): Von den 90 Museen, die in der Erhebung bei den medialen Angeboten „Multimediaguide“, „Audioguide“ sowie „App als Download“ angekreuzt haben, waren allein 60 Museen in Bayern. Andere Länder wie Baden-Württemberg oder Brandenburg sind in der Liste nicht vertreten, d.h. sie machten vermutlich eher einen Unterschied in der Beantwortung der Frage ob Museums-Apps als Download angeboten werden oder nicht.

2.1.4 Erweiterung der Stichprobe mit zusätzlichen Museen (Z-Gruppe)

Die unter 2.1.3 vermuteten Ursachen für die Unschärfen sollten mit der zusätzlichen Recherche soweit wie möglich kritisch verfolgt werden, zumal darüber hinaus befürchtet werden musste, dass die qualitative Auswertung in 2019 von Daten, die in 2018 für 2017 erhoben wurden, nicht mehr aktuell ist in einer sich dynamisch entwickelnden Branche digitaler Vermittlungsangebote. Die genannten Probleme führten zur Entscheidung über die *IfM-Liste* hinaus eine zusätzliche systematische Stichprobe nach den unter 1.1 genannten Auswahlkriterien zu erheben.

Wie sieht es in den Hauptstädten von Bundesländern aus, von denen Bremen, Düsseldorf, Erfurt, Kiel, Magdeburg, Saarbrücken, Schwerin, Potsdam, Wiesbaden nicht in der *IfM-Liste* geführt wurden, also keine Apps nannten? In Bremen/Bremerhaven zeichnet sich bei näherer Betrachtung ein anderes Bild: Dort lag zwar nur eine Meldung vom Museumsschiff FMS Gera vor, doch das Überseemuseum bietet ebenso eine App auf seiner Homepage an und gibt zudem explizit Auskünfte über die digitale Strategie des Hauses. Ebenso meldet das Schifffahrtsmuseum mit seiner Virtual-Reality-Sonderausstellung zum Forschungsschiff Polarstern eine App. Die anderen Häuser in Bremen haben keine App im Angebot – z. T. wahrscheinlich wegen des Ausstellungskonzepts – oder sie bieten einen Mediaguide gegen Leihgebühr an. Ein Blick nach Düsseldorf ist ebenfalls aufschlussreich, von dort haben die Museen zwar in der Erhebung keine App gemeldet, aber hier gibt es insbesondere Initiativen von Studierenden, die helfen, Museen als kulturelle Bildungsorte zu erschließen und in diesem Zusammenhang digitale Angebote wie Apps anbieten. An anderen Orten ist die Einführung von Apps relativ neu wie in Erfurt, Wiesbaden, Kiel oder sie sind in externe Apps eingebunden (Magdeburg, Saarbrücken, Schwerin). Einen bemerkenswerten Sonderfall stellt Potsdam dar: Warum vom Museum Barberini keine Apps gemeldet wurden, obwohl sie in der digitalen Community als beispielhaft gelten (s. z.B. das Interview mit Christian Gries), kann im Rahmen dieser Arbeit nicht beantwortet werden und ist vielleicht auf einen der Gründe zurückzuführen, die im vorigen Abschnitt erwähnt wurden.

Ein ähnlicher Fall wie in Potsdam ist auch für das Städel Museum in Frankfurt anzunehmen, das in der Ausarbeitung seiner digitalen Strategie und in Bezug auf das Spektrum seiner digitalen Angebote für viele Museen maßgeblich ist, bereits Preise gewann wie den Grimme-Online-Award für sein Digital und eine Veröffentlichung zum Thema vorzuweisen hat (Eschenfelder, 2019). Doch von diesem wie auch von anderen stark besuchten Museen liegen keine Angaben in der *IfM-Liste* vor, obwohl auf allen Homepages Apps zu finden waren, wie beispielsweise in der Gemäldegalerie Dresden, im Deutschen Apothekenmuseum Heidelberg, im Freilichtmuseum Molfsee oder in Schwetzingen. Oder es ließen sich zumindest externe Apps wie in Koblenz (Festung Ehrenbreitstein), in Münster oder in Nürnberg finden. Bei anderen gleichfalls stark besuchten Museen und Institutionen verlief die Suche

nach einer App negativ; z.T. sind die Gründe in der Vorrangstellung des Live-Charakters zu vermuten, wie in Stralsund und Tönning mit ihren Großaquarien.

Das sich bereits jetzt abzeichnende irritierende Bild setzt sich fort bei der Vor-Ort-Recherche oder bei Städten, die im Sinne einer „regionalen Lücke“ nachrecherchiert wurden: In Karlsruhe oder Halle waren bei allen exemplarisch ausgewählten Museen Apps auf der Homepage zu finden; in Leipzig, Mannheim oder Quedlinburg sind ebenso in etlichen Häusern Apps zu vermelden.

Diese disparaten Ergebnisse im Vergleich zur *IfM-Liste* resultieren zum Teil aus den unter 2.1.3 genannten Ursachen und ergeben insgesamt folgendes Bild: Von den 64 Museen der zusätzlichen Stichprobe (*Z-ListeGruppe*) verfügten allein 35 über eine App als Download, bei den anderen bestätigte sich die fehlende Angabe in der Gesamterhebung. Dieser hohe Anteil korrespondiert mit dem Ergebnis, dass insbesondere Museen mit großen Besuchszahlen Apps als Download bereitstellen: Nach den Recherchekriterien für die zusätzlichen Museen sind hauptsächlich Museen dieser Kategorie vertreten.

Ebenso fällt jedoch im Sinne des Aktualitätsarguments auf wie viele neue Apps in der zusätzlichen Gruppe vertreten sind (ca. ein Drittel). Sie liefern vielleicht Hinweise auf einen digitalen Aufbruch, der sich in jüngster Zeit in diversen Tagungen der Museumsverbände spiegelt oder in zahlreichen Förderprojekten auf Landes- oder Bundesebene. Zwei Beispiele dazu kommen in den Interviews zur Sprache (Kap.3), wobei das Projekt in Bayern zur digitalen Strategie an den Museen ausführlicher beschrieben wird und das vom Bundesministerium für Kultur und Medien geförderte Projekt „museum4punkt0“ mit einem Teilprojekt Erwähnung findet (ausführliche Informationen dazu:

<https://www.museum4punkt0.de>)

Zusätzliche, in 2019 aufgelegte Initiativen sind ebenso aus Baden-Württemberg

<https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/digitale-wege-ins-museum-geht-in-zweite-runde/> oder Berlin zu vermelden, wo jüngst der Stand der Planungen für den Berliner Fonds zur Digitalen Entwicklung des Kulturbereichs vorgestellt wurde.

<https://www.technologiestiftung-berlin.de/de/veranstaltungen/beitrag/kulturbdigital/>

| | | Gruppe A eigene App | Gruppe B ext. App | Gruppe C keine App |
|-----------------------------------|------|------------------------|----------------------|-----------------------|
| Museen < 10.000 Besuche | BZ 1 | 13 | 17 | 7 |
| Museen > 10.000 Besuche | BZ 2 | 14 | 14 | 13 |
| Museen > 50.000 Besuche | BZ 3 | 34 | 5 | 7 |
| Zusätzliche Museen | Z | 35 | 18 | 11 |

Tabelle 2.1.1: Verteilung der vorhandenen Apps über verschieden große Museen bezogen auf die Besuchszahl (BZ) sowie in zusätzlich recherchierten Museen (*Z-Gruppe*).

2.2 Qualitative Auswertung – zur Konzeption der recherchierten Museums-Apps

Aufbauend auf der Web-Recherche, welche Museen über eine App als Download im Sinne eines mobilen Vermittlungsangebots verfügen, sollen im Folgenden die im Zuge der Recherche gefundenen Konzeptionen einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Grundlage für die Analyse der Apps bildet das Konzept der Besucher*innenorientierung (Noschka-Roos, 2016 b), dessen Umsetzung durch die Funktionalitäten des Mediums eine zielgruppendifferenzierte Auffächerung des Vermittlungsangebots gestattet. Wird es auch von den Museen mit diesen qualitativ neuen Optionen genutzt? Welche Varianten lassen sich klassifizieren?

Die folgende Analyse bezieht die Ergebnisse der Interviews und Fallbeispiele (Kap.3) mit ein, in denen ausgewählte Museen und Einrichtungen nicht nur gebeten wurden, über die Konzeption ihrer Apps nähere Auskünfte zu erteilen. Ebenso war von Interesse, deren Stellenwert im Rahmen einer digita-

len Strategie auszuloten. Zu diesem Punkt war bereits die Antwort von Christian Gries (Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern) aufschlussreich: Er misst Apps in diesem Kontext einen eher nachgeordneten Beitrag zu. Und in der Tat geht es aus dieser Perspektive für ein Museum vorrangig darum, Querschnittsaufgaben zu bewerkstelligen und Social Media Kanäle zu nutzen; in diesem Fall steht somit die Öffnung des Museums in den digitalen Raum im Fokus. Vorliegend sollen jedoch das analoge Museum und seine mobile, digitale Erschließung sowie deren Zusammenspiel im Rahmen eines Ausstellungsbesuchs im Zentrum stehen. Folgend werden die im Zuge der Web-Recherche entdeckten App-Varianten vorgestellt – allerdings in stark typisierter Form, um die charakteristischen Elemente und Funktionen hervortreten zu lassen: So können Spiele-Apps durchaus auch personalisierte Elemente enthalten, oder in Flaneur-Apps Augmented Reality Tools integriert sein. Daher ist die Liste der folgenden Typisierungen eher im Sinne von Bausteinen einer App denn als Komplettpaket zu sehen:

App-Baustein: Spiel

Unter einer Spiele-App werden folgend Anwendungen verstanden, die wie Actionbound als Such- und Ratespiele konzipiert sind und sich für Museen je nach Aufgabenkontext variabel einsetzen lassen. Das gegen eine geringe Nutzungsgebühr verwendbare digitale Spielformat findet in den Interviews positive Erwähnung (Lübeck, Biberach) und war in der Web-Recherche auch im Stadtmuseum Berlin zu finden. In Form von Biparcours ist diese Variante in vielen Museen Nordrhein-Westfalens vorhanden, zur Verfügung gestellt vom Mediendienstleister des Landes (ZMB) mit der Auflage, Schulen und außerschulische Lernorte mit diesem Format zu vernetzen. Auffallend ist, wie insbesondere Jugendliche die Anwendung nutzen, um eigene Rallyes zu konzipieren und das zum Teil aus eigener Initiative, wie in Düsseldorf. Die Interviews belegen den insgesamt motivierenden Aspekt der Anwendung: Sei es bei der Konzeption selbst, die Jugendlichen erlaubt, eigene Suchfragen zur Erschließung des Museums zu entwickeln und die dabei allenfalls assistiert werden; sei es beim Einsatz im Museum – das Smartphone darf benutzt und muss nicht weggeschlossen werden. Abgewogen werden sollte allerdings, inwieweit vielleicht hausinterne bild- und nutzungsrechtliche Erwägungen dagegen sprechen könnten, die jedoch mancherorts als nicht so gravierend betrachtet werden.

Für viele Museen spricht einiges dafür, die motivierende Qualität von Spielen differenziert und produktiv zur Erschließung von Ausstellungen einzusetzen; sei es der Umstand, dass insbesondere Jugendliche ihre Smartphones für Bildung, Unterhaltung und Information ohnehin nutzen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2016), sei es die Berücksichtigung der Tatsache, dass Museumsbesucher*innen selten alleine ins Museum gehen und Spiele gemeinsame Erlebnisse fördern, die insgesamt den sozialen Bedürfnissen der Teilnehmerinnen gerecht werden (Simon, 2012), oder sei es die Möglichkeit, mit Serious Games komplexe und kontroverse Themen zu simulieren (NMC Horizon Report, 2012).

App-Baustein: Personalisierung

Unter einer personalisierten App können folgende zwei Varianten verstanden werden: Zum einen Apps für Führungen nach dem Konzept des *Storytelling* (29, 120, 179), die sich in den recherchierten Fällen meistens an Familien und Kinder richten und *mit Comicfiguren* oder *mit bekannten Persönlichkeiten* eine Geschichte erzählen, in die die Objekte eingebunden sind. Streng genommen handelt es sich um einen eigenen Storytelling-Baustein. Da in diesen Fällen aber Objekte aus der Erzählperspektive einer historischen oder fiktiven Person erzählt werden, kann sie auch als personalisierter App-Baustein verstanden werden. Wie in Kap. 3 gezeigt wird, steht Museen demnächst eine andere Form von personalisierter Variante zur Verfügung, die nach dem *Tinder-Prinzip* Besucher*innen zu ihren Lieblingsobjekten führen und in sprachlich lockerer Form zum Austausch über die Geschichte des Objekts anregen.

Beide Varianten unterscheiden sich auf den ersten Blick im Hinblick auf den Nutzungskontext: In einem Fall wird explizit dem Umstand Rechnung getragen, dass sich das digitale Vermittlungsformat an

eine Gruppe richtet und somit das Museum als Ort des sozialen Austauschs beachtet wird; im anderen Fall richtet sich die Anwendung zwar an Einzelbesucher*innen, aber durchaus ist denkbar, dieses Tool nicht alleine, sondern in Gruppen im Austausch zu nutzen, abwechselnd die Lieblingsobjekte und den Chat dazu vorzustellen. Es bleibt spannend, wie diese App in der Museumspraxis eingesetzt wird, vielleicht um Nicht-Besucher*innen zu gewinnen oder um eine wenig motivierte Schulklasse in der Adoleszenz zu Beginn ihres Besuchs mit dem Spiel das Museum als einen attraktiven Ort vorzustellen?

App-Baustein: Flaneur-App

Die Flaneur-App (Mannheim, Weimar) ist für Besuchsgäste konzipiert, für die das eigene Erkunden in der Ausstellung, die jeweils individuell unterschiedliche Auswahl von faszinierenden Objekten, im Zentrum des Besuchserlebnisses steht. Die dafür notwendige Infrastruktur eines Sender-Empfänger-Modells kann technologisch unterschiedlich ausgeführt sein und ist nicht nur eine Frage der räumlichen Voraussetzungen, sondern ebenso eine der finanziellen Ausstattung (siehe 2.3 sowie das Interview mit Christian Gries). Voraussetzung im Sinne des Museumserlebnisses ist jedoch, der Rezeptionssituation im Museum angemessene, kurze und spannende Informationen bereit zu halten, möglichst im auditiven Format, um von der Betrachtung des Objekts durch (womöglich lange) Textlektüre nicht allzu sehr abzulenken. Zusätzlich zu finden ist die Variante, dass ausgewählte Lieblingsobjekte mit weiteren, vertiefenden Informationen auf das eigene Smartphone geladen werden können. Ein solches Visitor-Journey-Konzept basiert auf der Erkenntnis, dass Besucher*innen mit unterschiedlichen Interessen das Museum besuchen, und die Vielfalt der Präsentationen je eigene Zugänge gestatten soll (siehe Interview mit Folker Metzger).

App-Baustein: fremdsprachige Angebote und Angebote für Museumsgäste mit Migrationshintergrund

Zahlreiche Häuser mit internationalen Gästen bieten insbesondere Apps für Führungen mehrsprachig an, doch für ausländische Mitbürgerinnen, Kinder und Jugendliche liegen vermutlich sehr wenige Beispiele vor, zumindest konnte nur eines in der durchgeführten Web-Recherche gefunden und als Fallbeispiel vorgestellt werden (siehe TAMAM). Hier ist vielleicht auf einen künftigen Ausbau zu hoffen, zumal dieses Medium geradezu ideale Voraussetzungen respektive Potential bietet. Wie solche Apps zu konzipieren sind, wird mit dem Berliner Fallbeispiel ebenso plastisch vor Augen geführt: Sie setzen einen hohen Vernetzungsgrad in den Communities sowie die partizipative Mitgestaltung voraus. Und – sie können zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. In dem beschriebenen Fall ist es gelungen, für die Moscheegemeinden relevante Objekte der Sammlung als Unterrichtsmaterial aufzubereiten und so eine Brücke zwischen der Kulturinstitution und den Moscheegemeinden nicht nur in Berlin, sondern deutschlandweit zu bauen.

Sind weitere Projekte insbesondere in Stadtmuseen größerer Städte mit hohem Ausländeranteil vorstellbar, oder auch in Museen mit ethnologischen Sammlungen? Könnten Programme und Ausstellungen vor Ort zur Förderung des interkulturellen Dialogs durch die Konzeption einer App eine andere Strahlkraft erzeugen die nicht lokal gebunden sein muss? Könnten Bounds zum Einsatz kommen konzipiert mit Schüler*innen von Hauptschulen, die ohnehin einen hohen ausländischen Anteil verzeichnen? Die Beispiele in Biberach und Lübeck zeigen den engen Zusammenhang von Partizipation und Konzeption, der dabei gewährleistet sein müsste: Die App ist kein Museumsprodukt, sondern ein gemeinsam konzipiertes Produkt, dessen Attraktivität eben dadurch erhöht wird. Ebenso sind vielleicht Bounds denkbar, wie sie in einem Fortbildungsprogramm in Zusammenarbeit mit der Bundeszentrale für politische Bildung zu finden sind und die Fragen interkulturellen Zusammenlebens thematisieren (<https://www.zusammenhalt-durch-teilhabe.de/144135/dienstag-11-07-18-1130-1300-methodenwerkstatt-i>).

App-Baustein: Visualisierung

Ohne Zweifel liegt der besondere Mehrwert von Apps in der Wiedergabe spezieller visueller Präsentationen: Das können Röntgenaufnahmen sein, die die Werkgenese eines Künstlers freilegen oder RTM-Aufnahmen, die den Blick in den Mikro- oder Nanokosmos freigeben. Diese Bilder oder auch Animationen veranschaulichen für das Auge unsichtbare Phänomene, wie auch physikalische Gesetze oder systemische Prozesse. Das Walskelett Finni in Hamburg oder die St. Antony-Hütte in Oberhausen zeigen, wie ein Objekt angereichert wird, indem Verschwundenes rekonstruiert erscheint, oder wie durch den 3D-Effekt besondere Eigenschaften des Objekts stärker hervortreten, zum Beispiel im Museum für Islamische Kunst in Berlin. In vielen Fällen resultiert daraus eine spannende Schnittstelle zwischen Forschung, Restauration und Vermittlung, wenn rechnergenerierte Bilder zugleich Arbeitsmaterial für die Forschung sowie Anschauungsmaterial für den Laien darstellen können.

App-Baustein: Video- und Filmclips

Bei der vorliegenden Web-Recherche wurden Apps mit Film- und Video-Clips beispielsweise in Münster, München, Frankfurt und Oranienburg gefunden, zu Orten vergangener Verbrechen, die zur Aufrechterhaltung des historischen Gedächtnisses Bildmaterialien, Dokumente und Zeitzeugenberichte als Video einbinden sowie Erinnerungspfade. Oft liegt in diesen Fällen eine gemeinschaftliche Nutzung im Rahmen von Führungen vor, methodisch ergänzt durch Gespräche der Teilnehmer*innen zur Vertiefung und Vergegenwärtigung eines Themas, das als mahnende Erinnerung gerade momentan als äußerst dringlich zu erachten ist. Im Unterschied zu Dokumentationsfilmen führen sie zu authentischen Orten und erhalten durch den unmittelbaren Bezug eine eher unmittelbare Wirkung.

App-Baustein: Inklusion

Internet und Smartphone sowie die damit verbundenen technischen Optionen bieten vor allem vielen Menschen mit Behinderung einen immensen Vorteil: die Möglichkeit, den Alltag selbstständiger zu gestalten. Dafür stehen bereits zahlreiche Apps zur Verfügung. Und im Museum? Gilt noch der 2017 von Holger Pausiano festgestellte Tatbestand einer Barrierearmut bei digitalen Angeboten? Ohne dass es systematisch erfasst wurde, sind in der Synopse sehr häufig barrierefreie Angebote vor Ort erkennbar. Exemplarisch werden dazu im dritten Fallbeispiel (3.2.3) verschiedene Museen mit ihrem Einsatz digitaler Angebote vorgestellt.

App-Baustein: Führungen mit unterschiedlichen Konzepten

Eine App für Führungen kann je nach Zielsetzung mit unterschiedlichen der eben genannten Bausteine konzipiert sein: Sie kann zu den Highlights der Ausstellung führen, unterschiedliche Zielgruppen und Interessen beachten wie beispielsweise im Technikmuseum Berlin, frei wählbare Themenpfade anbieten, der generellen Orientierung dienen. Sie kann einzelne Bausteine enthalten oder alle, oft nur auditiv oder mit Bild und Ton konzipiert sein (die klassisch bekannte Variante). Die jeweilige Lösung entsteht auf Basis eigener, im Haus entwickelter Vermittlungsstrategien und führt zu Themen und Objekten in den Ausstellungen, die für das hauseigene Museumspublikum respektive bestimmte Besucher*innengruppen geeignet sein könnten: Kommen beispielsweise mehr Familien zu Besuch oder eher Einzelgänger, sind Tourist*innen zu erwarten, interessierte Laien oder Expert*innen? Vermutlich wenig attraktiv dürfte ein – nahezu konterkarierendes – App-Konzept sein, das im Sinne der Saalblätter der 1970er Jahre mit zu langen Texten von der Betrachtung des Objekts ablenkt, die Route auf einer Lageplan im Nummerierungssystem festlegt usw. Ironischerweise wendet sich in diesem Fall ein interaktives Medium und wird zur Grundlage einer Zwangsführung. Wohl eher medien- wie besuchsadäquat wäre es, das Bild des Objekts zusammen mit einem kurzen Audioclip anzubieten und

dem Wiedererkennungseffekt zu vertrauen.

Mit diesen grob skizzierten Bausteinen wird bereits ersichtlich, welche Potentiale dieses mobile und flexible Medium zur Erschließung von Ausstellungen bietet: Einerseits *rezeptiv* im Sinne eines strukturierten Angebots, um Besucher*innen darin zu unterstützen, bestimmte Aspekte eines Objekts mit Hilfe neuer Visualisierungsmöglichkeiten näher zu betrachten, andere mediale Bereicherungen gemäß der o.g. App-Bausteine auszuwählen, zusätzliche Perspektiven der Geschichte eines Objekts sowie seiner Wahrnehmung zu erfahren. Andererseits können Besucher*innen *aktiv, zeitlich und räumlich flexibel* in den Austausch mit anderen Besucher*innen treten, etwa über Kommentare und Ergänzungen. Und schließlich ist das Medium zeitunabhängig zu verwenden: vor, während und nach dem Ausstellungsbesuch.

Die Analyse zeigt, wie mit der Konzeption einer App Besucher*innen oder Communities im Sinne eines Audience Development eingebunden werden können, mit neuen Perspektiven und gemeinsam ausgehandelten Erfordernissen. Insbesondere diese neue Qualität der Partizipation, der Inklusion, soll abschließend nochmals hervorgehoben werden. Sie relativiert die Sichtweisen in der Diskussion, ob der Einsatz einer App sich lohnt oder nicht: Zu unterscheiden ist, von welcher App in welchem Kontext die Rede ist (vgl. Schoder, 2017, 2018). Vorliegend wird somit nicht für einen kritiklosen Einsatz des neuen Mediums plädiert, sondern eher versucht, in differenzierter Form die Verwendungsbedingungen aus besucher*innenorientierter Perspektive auszuloten. Dies erfolgt nach einem Überblick über die derzeit technologischen Varianten und nach den Interviews und Fallbeispielen in Kap.4.

2.3 Auswertung zur Frage der Technologie (native App, Web App u.a.)

Seit dem Siegeszug der Smartphones, den Apple mit dem iPhone im Jahr 2007 einleitete, hat sich unsere Nutzung digitaler Medien grundsätzlich verändert. Aber auch in den vergangenen Jahren hat sich die Art und Weise, wie wir Smartphones nutzen, weiterentwickelt: Standen am Anfang noch viele native Anwendungen im Vordergrund, die die Daten lokal auf dem Gerät ablegen und nutzen, sind wir heute durch gute Netzabdeckung und entsprechende Bandbreiten in der Lage, viele Ressourcen unmittelbar aus dem Netz zu beziehen und z.B. Musik oder Videos live auf das Smartphone zu streamen, anstatt sie vorab herunterladen/kopieren zu müssen. Das spiegelt sich auch im Bereich der (Museums)Apps wider: Die Frage, wie die Inhalte auf das Smartphone gelangen, ist immer noch ein zentraler Punkt bei jeder App-Entwicklung: Per Download vor dem Besuch? Während des Besuchs in sukzessiv nachgeladenen Paketen? Direkt als live Streaming?

Es gibt eine Vielzahl von Optionen. Dies zieht allerdings auch unterschiedliche Hardware-Anforderungen auf Seiten des Museums mit sich: Beim **Download der App** und aller ihrer Daten vor dem Besuch ist museumsseitig keine weitere Hardware nötig. Die beiden anderen Varianten brauchen ein unterschiedlich gut ausgebautes WLAN: Basiert die App auf einem **paketweisen Nachladen**, reicht ein gutes WLAN in den zentralen Bereichen. Beim **direkten Streaming** ist an allen Orten/Objekten, wo zu streamender Inhalt angeboten wird, ein WLAN mit ausreichender Bandbreite nötig. Eine solche Installation erfordert gerade in Altbauten einen erheblichen finanziellen Aufwand für die Erstausrüstung. Hier setzen **Komplettsysteme** wie z.B. Shoutr an: Eine Vielzahl von WLAN-Accesspoints bilden ein autarkes Netzwerk und stellen so den Besuchenden die passenden Daten an jedem Ort zum Streamen zur Verfügung. Die einzelnen Accesspoints benötigen nur einen Stromanschluss und können auch z.B. in Lichtschienen oder Vitrinen integriert werden. Ein solches-System setzt z.B. der Mathematisch-physikalische Salon in Dresden ein (Synopse, 42). Ein weiteres Infrastrukturelement sind **Beacons**, die es erlauben, an bestimmten Stellen in der Ausstellung gezielt Ereignisse auf Smartphones zu triggern. So kann etwa die App an einer bestimmten Stelle Besucher*innen an etwas erinnern oder eine bestimmte Datei wiedergeben. Beacons können über ganz unterschiedliche technische Systeme realisiert werden, etwa Bluetooth oder WLAN. Sollen Besucher*innen an bestimmten Stellen gezielt Information selbstständig abrufen können, bieten sich Nummern – wie von

Audioguides bekannt, Barcodes oder QR-Codes an. **QR-Codes** haben zudem den Vorteil, dass im Code ein kompletter Link verschlüsselt werden kann, so dass ohne Umwege über eine spezielle Museums-App einfach Webseiten aufgerufen werden können. QR-Codes finden sich in einer Vielzahl von Museen, z.B. dem Landesmuseum Darmstadt (Synopsis, 39), dem Kunstmuseen Erfurt (Synopsis, 53) und dem Händel Haus Halle (Synopsis, 64). Als weitere Alternative zum direkten Informationsabruf bietet sich **Near Field Communication (NFC)** an: Die Chips benötigen keine eigene Stromversorgung und können weitgehend unsichtbar montiert werden. Mit einem darüber gehaltenen Smartphone kann ein Code oder auch ein einfacher Link ausgelesen werden. Obwohl heute fast jedes Smartphone NFC-fähig ist, setzt sich die Technologie erst langsam durch. Museale Anwendung findet NFC z.B. im Landesmuseum Karlsruhe (Synopsis, 85) und in Bonn (s. Interview mit Sören Affeldt).

Unabhängig von der Infrastruktur lassen sich heute bezüglich Anwendungen auf Smartphones der Technologie nach vier verschiedene App-Typen unterscheiden (siehe auch <https://www.brightsolutions.de/blog/native-vs-hybride-vs-web-app/>):

Native App

Native Apps sind die Urform der Apps auf mobilen Betriebssystemen und werden gezielt für ein bestimmtes Betriebssystem (iOS, Android, Windows) entwickelt. Dabei können gezielt das native Nutzerinterface und Standard-Systemkomponenten des jeweiligen Betriebssystems genutzt werden, wodurch sich die Bedienung der App optimal in das System integriert.

Der größte Vorteil der nativen Apps liegt in der bestmöglichen Performance auf dem jeweiligen System. Native Apps können auf alle Gerätefunktionen des Mobilgeräts zugreifen (GPS, Kamera, Sensoren, usw.), zudem ist auch eine uneingeschränkte offline-Nutzung möglich. Nachteilig sind der hohe Entwicklungsaufwand, da die Apps für jedes Betriebssystem eigens entwickelt werden müssen sowie die kontinuierlich nötige Anpassung an sich weiterentwickelnde Betriebssysteme (Updates).

Cross-Platform App

Cross-Platform Apps werden in einer einheitlichen Programmiersprache entwickelt und anschließend für das jeweilige Betriebssystem exportiert. Dabei wird auch das betriebssystemspezifische User Interface für die verschiedenen Systeme nachgebildet.

Der Vorteil von Cross-Platform Apps liegt im guten Kompromiss aus Performance und systemspezifischem Benutzerinterface. Zudem lassen sich die Cross-Platform Systeme um betriebssystemspezifische Teile erweitern, so dass Teilsysteme mit besonders hohen Anforderungen an Performance und/oder Bedienung nativ programmiert und angedockt werden können. Ein Nachteil liegt in der übergreifenden Nutzung der Gerätefunktionen der verschiedenen Mobilgeräte: Einige Sensoren sind standardmäßig gut unterstützt, bei anderen kann es zu Problemen in der Implementierung kommen, so dass die Entwicklung und / oder die Updates erheblichen Mehraufwand verursachen.

Hybrid App

Eine Hybrid App ist ein Zwitter aus nativer App und Webseite: Die native App bildet einen Container, in den die Webseite eingebettet wird. Somit erscheint die App für den Benutzer weitgehend wie eine native App, der eigentliche Inhalt und die Bedienung sind aber weitgehend Webstandard.

Vorteil der hybriden Apps ist der erhebliche geringere Entwicklungsaufwand, da für den App-Container weitgehend auf Standardlösungen zurückgegriffen werden kann und die Anpassung an die jeweiligen Betriebssysteme damit gering ausfällt. Der native Container erlaubt zudem die Nutzung der Gerätefunktionen wie Kamera, GPS und Sensoren sowie die Offline-Nutzung. Nachteil der Hybrid Apps sind die schlechtere Performance sowie das nicht immer voll auf das Betriebssystem abgestimmte User Interface.

Web App

Eine Web App ist eine Anwendung, die über den mobilen Browser aufgerufen wird. Web Apps benutzen ausschließlich Webtechnologien wie HTML5 und Javascript und werden im jeweiligen mobilen Browser angezeigt. Die Inhalte der Webseite simulieren im Design meist eine native App und sind für die Nutzung auf mobilen Endgeräten optimiert.

Der größte Vorteil der Web Apps liegt in der einfachen plattformunabhängigen Nutzbarkeit: Im Grunde kann jedes Smartphone mit einem Internetbrowser die Web App anzeigen. Zudem ist der Entwicklungsaufwand vergleichbar mit dem einer Webseite. Web Apps haben systembedingt drei große Nachteile: Zum einen können sie nicht über die App Stores veröffentlicht werden, da sie ihrem Wesen nach nur eine Webseite sind (doch Museen sind ohnehin gehalten, für ihre App offensiv zu werben, dadurch dürfte diese Punkt nicht so ins Gewicht fallen). Außerdem ist zur Nutzung praktisch immer ein Internetzugang nötig. Zugriff auf die mobilen Gerätefunktionen wie z.B. Mikrophon, Kamera und GPS ist durch die Sicherheitsbeschränkungen der Browser normalerweise nicht möglich. Das Historische Museum Frankfurt bietet zum Beispiel eine Web App an, in der schon vorab zu Hause Touren für den Besuch im Museum zusammengestellt werden können (Synopsis, 59).

Einen Sonderfall bilden hier die Progressiven Web Apps: Aktuelle Browser machen zunehmend mehr Gerätefunktionen verfügbar, z.B. das GPS. Zudem sorgen schnelleres Internet und ausgeklügelte Caching-Mechanismen für eine bessere Offline-Verfügbarkeit der Inhalte. Damit verringern sich die Nachteile der Web App zusehends. Ein Beispiel für diese Kategorie ist die gerade im Projekt „museum4punkt0“ in Entwicklung befindliche Progressive Web App „Display“ zur Darstellung von annotierten 3D-Inhalten auf dem Smartphone (<https://www.museum4punkt0.de/ergebnis/m1-progressive-web-app-xplore-highlights/>), zudem ist sie auch im LVR Oberhausen vorgesehen (siehe Interview mit Walter Hauser).

App-Frameworks

Eine Sonderrolle nehmen App-Frameworks ein, die einen fixen Rahmen bieten und vom Museum mit Inhalten gefüllt werden. Diese können grundsätzlich in allen vier App-Varianten ausgeführt sein, wobei von Museumsseite bestenfalls Design-Anpassungen vorgenommen werden können. Vorteil ist die einfache Umsetzung – im Normalfall werden nur in einem Content Management System (CMS) die Inhalte eingepflegt – und ein sehr geringer Wartungsaufwand. Nachteil ist die starre Architektur der Systeme und die Bindung an einen Anbieter. Beispiele für solche Apps sind z.B. Actionbound (bzw. der vom Land Nordrhein-Westfalen geförderte Klon Biparcours) für den Einsatz für Rallyes und Serious Games. Einzelne Rallyes können von Museumsmitarbeiter*innen oder Lehrer*innen in einem einfachen Backend zusammengestellt und über einen QR-Code in der Smartphone-App der Teilnehmenden aufgerufen werden. Eine Vielzahl von Museen setzt Actionbound/Biparcours ein, zum Beispiel der Kunstpalast Düsseldorf (Synopsis, 48), das Deutsche Röntgen-Museum in Remscheid (Synopsis, 154) oder das Stadtmuseum Biberach (Synopsis, 18). Eine vollständige Liste der Bounds für die App Biparcours (Einsatz nur in NRW möglich) findet sich hier: <https://biparcours.de/boundslist>.

Ein anderes Beispiel für ein Framework-System ist die App der Plattform Museen.de, die die Inhalte sowohl auf der Webseite als auch in einer generischen App anbietet. Eine besondere Rolle nimmt das fabulAPP System in diesem Bereich ein: Es ist ein digitaler App Baukasten, der von der Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern und der Bayerischen Sparkassenstiftung den Museen zur Verfügung gestellt, gehostet und kontinuierlich weiterentwickelt wird. Zudem werden systematisch Fortbildungen angeboten, damit die Museen eigenständig ihre App konzipieren und entwickeln können. So eröffnet sich auch kleineren und mittleren Museen mit kleinerem Budget der Weg zu einer eigenen professionellen App (siehe Interview Christian Gries, Kapitel 3.1.3). Die fabulAPP wird unter anderem in der Villa Stuck in München, dem Museum SchichtWerk Gilching und im Lenbachhaus in München (Synopsis, 121) eingesetzt. Alle oben genannten Frameworks zielen auf die Idee, Museen

dazu zu befähigen, ihre Angebote weitgehend selbstständig zu erstellen und den Besucher*innen in einem professionell betreuten Rahmen (dem Frame) zur Verfügung zu stellen. Somit müssen sich die Museen nicht oder nur wenig um technische Fragen kümmern (Updates!) können aber andererseits den Inhalt ohne großen finanziellen Aufwand eigenständig aktualisieren und weiterentwickeln.

Insgesamt zeichnet sich nach Auswertung der Web-Recherche aus technischer Perspektive bei den Apps ein sehr heterogenes Bild ab: Bei größeren Häusern stehen weiterhin als Hauptanwendung native bzw. Cross-Plattform Apps im Vordergrund – sie bieten das beste Nutzungserlebnis, sind aber auch in der Entwicklung entsprechend teuer. Für kleinere Museen bietet sich mittlerweile eine Vielzahl unterschiedlicher Optionen, seien es Web Apps oder Frameworks wie Actionbound oder Plattformen mit eigener App wie z.B. museen.de. Zusätzlicher frischer Wind kommt durch die Digitalisierungsinitiativen auf Seiten des Bundes (siehe 3.2.1., Fallbeispiel 1) und der Länder, etwa in Nordrhein-Westfalen die kostenlose Verfügbarkeit der Biparcours App oder in Bayern der von der Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen zur Verfügung gestellte App-Baukasten fabulAPP oder die jüngste Förderinitiative „Digitale Wege ins Museum“ in Baden-Württemberg.