

## Interaktive Unterstützung bei der Begehung eines Kunstlehrpfads: Die WaldSkulpturenWeg-App

Sven-Bjarne Seiffert<sup>1</sup> und Andreas Lingnau<sup>2</sup>

**Abstract:** Museumsexponate einem Besucher mit Hilfe einer App näher zu bringen ist durch die Verfügbarkeit von Smartphones eine Alternative zu Audioguides oder stationären Monitoren. Die Annahme, dass die meisten Besucher im Besitz eines Smartphones sind, erlaubt die Entwicklung neuer Konzepte für museumsspezifische Software unter Zuhilfenahme technischer Möglichkeiten wie z.B. Ortungsdienste und Sensoren in Smartphones. Wir beschreiben die WaldSkulpturenWeg-App, deren Ziel es ist, ein umfangreiches Informationsportal zu schaffen, welches den Besuchern im Rahmen eines Kunstprojektes im Außenbereich einen interaktiven Umgang mit Kunstwerken ermöglichen soll und Informationen, die im Zusammenhang zum Kunstprojekt stehen und auf die Besichtigung der Skulpturen ausgerichtet sind, zu vermitteln. Darüber hinaus schafft ein integriertes Gamification-System einen zusätzlichen Anreiz, mehr über die Kunstwerke zu lernen.

**Keywords:** Museumsdidaktik, Gamification, informelles Lernen.

### 1 Einleitung

Geographisch durch den Kamm des Rothaargebirges getrennt und kulturhistorisch – insbesondere durch die Reformation – unterschiedlich geprägt, entstand zwischen den Gemeinden Bad Berleburg und Schmallenberg im Zeitraum von zehn Jahren, beginnend im Jahr 2000, eine Art kultureller Brückenschlag: der WaldSkulpturenWeg (WSW). Unter Beteiligung international bekannter Künstler wurden auf der 23 km langen Wanderoute 11 Kunstwerke am Wegesrand platziert. Der Weg ist damit sowohl ein Wanderpfad als auch ein Museum, der eine Vielzahl von Touristen in die Region lockt.

Museumsexponate einem Besucher mit Hilfe einer zugeschnittenen App näher zu bringen, ist seit der umfassenden Verfügbarkeit von Smartphones eine Alternative zu eigenständigen Gerätegruppen wie mobilen Audioguides und stationären Monitoren. Die Annahme, dass die meisten Besucher im Besitz eines Smartphones sind, schafft neue Möglichkeiten, da diese über Ortungsdienste und Sensoren verfügen, die tragend für museumsspezifische Software sein können. Im Rahmen einer Masterarbeit wurde die WaldSkulpturenWeg-App entworfen, deren Konzept darauf abzielt, ein umfangreiches Informationsportal zu schaffen, das den Besuch der Anlage zu einem eindrucksvolleren Erlebnis machen soll. So soll die Orientierung durch Karten, die für den WSW zugeschnitten wurden, stark erhöht werden. Besucher können nicht nur ihre Position verfolgen, wie es in herkömmliche Karten-Apps möglich ist, sondern erhalten Wegbezogene Informationen, die direkt im Zusammenhang zum Kunstprojekt stehen und auf die Besichtigung der Skulpturen ausgerichtet sind. Jedes Kunstwerk steckt voller Informa-

---

<sup>1</sup> Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Informatik, Berlin

<sup>2</sup> Hochschule Ruhr West, Bottrop

tionen, die dem Besucher über eine App auf anderen Wegen als auf statischen Tafeln vermittelt werden können und ihn so motivieren, sich interaktiv mit den Kunstwerken auseinanderzusetzen. GPS-Daten können die Informationsvermittlung steuern oder ankündigen und in Form von Audio, Text und Bildern übertragen. Ein Anreiz für einen längeren Aufenthalt auf dem WSW schafft die Integration eines Gamification-Systems.

Das Modell der WSW-App lässt sich in zwei Kategorien einordnen: Zum einen stellt die App ein Informationsportal für Ausstellungsstücke dar und ist somit eine Museums-App, zum anderen finden sich aufgrund der Beschaffenheit des Kunstprojektes viele Lokalisierungsdienste wieder, was die Anwendung so auch zu einer Navigations-App macht. Die App des Deutschen Technik Museums<sup>3</sup> zeigt Parallelen zum Konzept der WSW-App. Sie simuliert einen klassischen Audioguide und sie bietet einen spielerischen Teil mit einem Quiz zu den Ausstellungsstücken inklusive einer virtuellen Urkunde. Aufgrund der funktionalen Beschränkung ist sie einfach zu bedienen, bietet aber keine weitergehenden Informationen zu Ausstellungsinhalten. Eine Motivation, das Museum zu besuchen wird dadurch nur bedingt erzeugt. Die Weitläufigkeit der Exponate beim WSW und die Lokalisierungsfunktion zeigen Analogien zur Stolpersteine-App und dem Kunstprojekt „Stolpersteine“ [CO14]. Im Gedenken an die Opfer des Nationalsozialismus wurden kleine Messingtafeln vor deren ehemaligen Wohnorten verlegt, von denen in der App eine Auswahl auf einer Karte gezeigt wird. Durch Antippen werden Informationen zu den Opfern abgerufen. Zu bestimmten Gruppierungen von Steinen gibt es Routenvorschläge. Das Konzept der App ist die Navigation durch die Zusatzinformationen, eine inhaltshinterlegte Auseinandersetzung zur Begründung und Motivation dieses Kunstprojektes findet allerdings nicht statt. Hier knüpft das Konzept der WSW-App an: Um die Auseinandersetzung mit der Kunst zu steigern, bedarf es einer zusätzlichen Präsentation von Inhalten, die durch Betrachtung oder Lesen eines Informationstextes nicht ersichtlich werden. Die Basisinformationen der Kunstwerke werden durch Aussagen und Fragen ergänzt, die positionsspezifische Inhalte aufweisen können. Dazugehörige Texte werden in Hinweispunkten auf der Landkarte untergebracht und bieten dem Besucher so die Möglichkeit, aus bestimmten Blickwinkeln und Positionen im Skulpturenumfeld einer bestimmten Anregung zu folgen.

## 2 Theoretisch-Didaktische Hintergründe

Im Folgenden werden Zweck und Zielsetzung der App im Hinblick auf Vermittlungstheorien in Museen sowie des Gamification-Konzepts erläutert und erste Ergebnisse aus einer Pilot-Phase mit einer Besuchergruppe vorgestellt.

### 2.1 Museumspädagogik

Die moderne museale Arbeit ist sich heute einer weit umfänglicheren Form des Ausstellens bewusst, als es ihre ursprüngliche war, die als „archivalisch, konservatorischer

---

<sup>3</sup> Fluxguide. (2017) Deutsches Technikmuseum (V2.0.1).

und theoretischer Natur“ beschrieben wird [RE95]. Die Vermittlung der Inhalte ist zu einem wichtigen Teilgebiet der musealen Forschung geworden und hat sich als wissenschaftliches Forschungsgebiet gefestigt, das pädagogische und didaktische Aufgaben eines Museums untersucht. Nach [RE95] sind der gleichzeitige Gebrauch dieser sinnverwandten Wörter in der Literatur ein Problem. Er sieht in dem Ansatz, Museumsdidaktik den vermittlungsbezogenen Aufgaben in der Konzeption von Ausstellungen zuzuordnen und Museumspädagogik als personelles, praxisorientiertes Aufgabenfeld zu sehen, welches sich um Tätigkeiten wie Materialerstellung, Öffentlichkeitsarbeit und Organisation dreht, eine treffende Abgrenzung. [HE06] beschreibt *Museum Education* als handlungsorientiertes Feld, in dem Kuratoren und Ausstellungsdesigner Programme entwickeln, die über die klassische Ausstellungsführung hinausgehen und zielgruppen-gerechte Lehrinhalte schaffen. Dies entspricht der von [RE95] bevorzugten Definition der praktischen Ausführung. So findet man auch bei [HO91], Museum Education sei die Arbeit des Museums, die Exponate für alle Gesellschaftsschichten zugänglicher zu machen. Die Arbeit beginnt dabei, bevor die Ausstellungsstücke arrangiert werden.

Die Konzeption einer Smartphone-App zum WSW-Projekt ist in der Beurteilung aus der Entwicklungsperspektive, vernehmlich mit dem Begriff der Museumspädagogik, eine Maßnahme zur höheren Zugänglichkeit der Skulpturen. Sie ordnet sich deshalb sehr gut in den Begriff ein, da sie eine methodische Umsetzung vermittlungstheoretischer Ansätze darstellt. Hauptzweck der Museumspädagogik ist es, dem Besucher zu helfen, sich gedanklich mit Hintergründen und Intentionen der Ausstellung oder des Exponats auseinanderzusetzen. Dies schließt das Verstehen einzelner Objekte sowie die Fähigkeit ein, diese in ihren Ausstellungs- oder Sammlungskontext einordnen zu können. Darüber hinaus soll eine Reflexion angeregt werden, die transitiv auch über die Grenzen des Museums hinausgehen kann. Nach [RE95] hängen die angewandten Methoden von den Gegebenheiten des Museums, dem Thema und der Zielgruppe ab. Die moderne Museumspädagogik bezieht sich zunehmend auf die Theorien allgemeiner Didaktik. So findet sich vor allem das Konzept des passiven und aktiven Lernens in den Methoden der Museumspädagogik wieder. [HE06] beschreibt das passive Lernen in Anlehnung an die klassischen Lerntheorien als ein additiv heranwachsendes Wissen, welches durch Empfangen von Informationen gekennzeichnet ist. Museen mit dieser Vermittlungs-Didaktik arbeiten mit Texttafeln an den Exponaten. Dabei ist die Ausstellung sequentiell gegliedert, mit einem klaren Anfang und Ende und einer intendierten Ordnung.

Die Vermittlung von Informationen wird in der WSW-App auf verschiedenen Wegen erbracht. Ein Textbeitrag, der zu jeder Skulptur aufrufbar ist, ähnelt einer Beschilderung, obgleich der Gebrauch eines Mobilgerätes die freie Bewegung um das Exponat erlaubt. Dies kann von „tragendem“ Vorteil sein, da es sich bei einigen Skulpturen um große, umlaufbare Objekte handelt. Ebenso lässt der Audio-Guide ein besseres Auseinandersetzen mit dem Objekt während des Hörens zu. Dem oben genannten Paradigma des „aktiven Betrachters“ soll die Anordnung von Hinweisen um die Skulpturen entsprechen. In der Detailansicht einer Skulptur können so Fragen und Anregungen in kleinen Textfeldern erscheinen, welche in die Landkarte integriert sind. Hinweise, die über bloße Informationsvermittlung hinausgehen und Besucher eher dazu anregen, sich

eigene Gedanken über das Kunstwerk zu machen, können auf den aktuellen Standort und die Blickrichtung des Nutzers auf das Objekt zugeschnitten werden.

## 2.2 Gamification

Gamification wird von [MC17; DE11] als „Anwendung von Spiel-Attributen in nicht-spielerischer Umgebung“ definiert. Instrument einer Gamification-Anwendung kann z.B. die Belohnung in Form von Punkten, Abzeichen oder Bestenlisten sein. Die so entstehende Spielwelt soll den Nutzer motivieren, sich mit der Realwelt näher zu beschäftigen oder einem bestimmten Ziel zu folgen. Gamification ist jedoch kein eigenständiges Spielelement in einer Anwendung, vielmehr wird die gegebene Funktionalität zu einem Spiel erweitert. Eine Gefahr, die [MC17] erwähnt: Gamification kann manipulativ wirken, denn in welchem Maß würde der Nutzer dem Dienst ohne Gamification folgen? Nach [NI15] schafft belohnungsbasierte Gamification nur einen kurzweiligen Stimulus und bringt auf lange Sicht sogar eine Reduzierung der Motivation mit sich. Er schlägt eine „Meaningful Gamification“ vor, bei der ebenjene *Bedeutung* für den Nutzer dann entstehe, wenn er mit dem Erlebten Assoziationen zur eigenen Erfahrung herstellen kann. Sein Konzept baut auf 6 Säulen auf: Play, Exposition, Choice, Information, Engagement und Reflexion. „Entdecken“ soll durch einen spielerischen Rahmen erleichtert werden, die Darstellung soll in die Realwelt eingebunden sein, die Nutzer sollen Entscheidungen selbst treffen, die Informationsvermittlung soll spielerisch erfolgen und die Reflexion angeregt werden, um Erfahrungen und Interessen über den Rahmen hinaus zu finden, die Engagement und Lernen vertiefen können. Nach [KA14] beinhalten effektive Gamification-Umsetzungen „[...] elements of story, challenge and continual feedback as well as high level of interactivity“. [KI18] präsentieren mit Story ein weiteres Gamification-Attribut, welches sich in der WSW-App findet. Danach ist es wichtig einen Zusammenhang auftretender Spiel-Events zu kreieren, dessen Werdegang vom Nutzer initiiert wird und sich damit auch dessen Motivation steigert, die Geschichte fortzuführen.

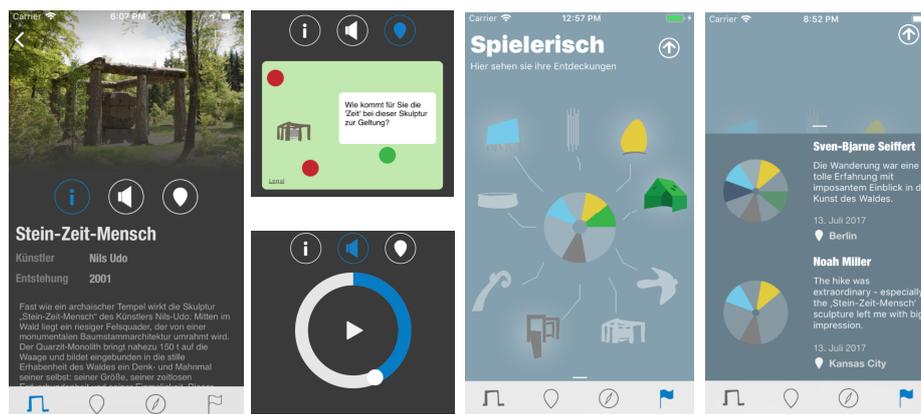


Abb. 1: Informationsportal, Karten- und Audioansicht, Gamification Komponenten.

### 3 Implementierung

Die App als Informationsportal ist in Detailansichten zu jeder Skulptur verwirklicht (Abb. 1). Die Detailansicht einer Skulptur lässt sich durch die globale Skulptur-Liste des ersten Tabs oder durch Auswählen von Elementen auf der Landkarte erreichen. Der untere Bereich der Ansicht enthält drei Kategorien, die durch Auswahl des jeweiligen Buttons erreicht werden. Hier liegt der Informationstext, der Audioguide-Player und eine abgestimmte Landkarte eines 80-Meter Umkreises der Skulptur. Auf der Landkarte sind zudem die Punkte eingetragen, die das Öffnen von Fragen und Anregungen zum Kunstwerk ermöglichen. Die Lokalisierungsdienste des Gerätes lassen durch das GPS stets die eigene Position erkennen, auch bei schlechtem Mobilfunknetz-Zugang in der Region.

Die Zielsetzungen von Gamification-Elementen werden im WSW-Konzept in zwei Bereichen umgesetzt: Ein globales Spiel bildet sich in der WSW-App durch das Belohnen von Besuchen der Skulpturen. Eine eigens dafür angelegte Seite zeigt die bisher erlaufenen Kunstwerke auf und präsentiert das Ergebnis in einer Art sich füllendem Tortendiagramm. Die Funktion, sein Ergebnis mit anderen Teilen zu können, soll einen weiteren Anreiz schaffen, ein gutes Ergebnis zu erreichen. Das Erreichen der Skulpturen ist durch die Gegebenheiten der Wege-Topologie ohne Umwege nur in gleicher Reihenfolge möglich, lediglich der Startpunkt der Wanderung spielt eine Rolle. Der Verlauf des Spiels gleicht somit einer Story mit immer neuen Events. Erfahrbar wird dies, neben den realen Eindrücken der Skulpturen, auch durch das Design der Gamification-Seite, die noch unerreichte Kunstwerke „verborgen“ aufführt. Ein zweites Gamification-Element und Träger eines vermittlungsbezogenen Prozesses ist die Anzeigeform der Fragen- und Anreize-Punkte auf der Landkarte rund um die Kunstwerke. Ungeöffnete Punkte sind in Rot, schon geöffnete Texte in Grün dargestellt. Die Farbänderung soll auf einfache, aber zielgerichtete Weise, Nutzer zur Auseinandersetzung mit allen Inhalten zu führen.

Das Design der Haupt-Gamification, das Sammeln von Badges durch den Besuch einer Skulptur, musste so verwirklicht werden, dass man sowohl selbst den „Punktstand“ beobachten als auch sein Ergebnis anderen klar ersichtlich machen kann. Um mehrere Ergebnisse anderer Besucher schnell überblicken zu können, wurde eine Präsentation gewählt, die schnell zu überschauen ist und möglichst ohne viel Text optisch den Grad des Erfolges vermittelt. Hierfür wurde zunächst eine Ansicht erstellt, die eine Art „Aktivierung“ einer Skulptur suggeriert. Sobald man sich in deren Nähe befindet füllt sich die Farbe der Skulptur und ein Anteil einer Art Tortendiagramm, dessen Felder farblich auf die Skulpturen abgestimmt sind. Wenn man sein Ergebnis teilen möchte öffnet man ein Formular in das persönliche Informationen eingetragen werden können. Der resultierende Eintrag im „Gästebuch“ setzt sich aus den eingegebenen Daten, dem automatisch ermitteltem Spiel-Ergebnis und dem Datum zusammen. Die Einträge werden in einer listenartigen Ansicht eingebettet, in der das Ergebnis-Diagramm große visuelle Bedeutung hat um einen schnellen Eindruck über alle Ergebnisse zu bekommen.

Die programmiertechnische Implementierung der aufgezeigten Inhalte sind mit dem nativen *Cocoa*-Framework für iOS, den Programmiersprachen Objective-C und Swift und dem Webservice *Google-Firebase* umgesetzt worden.

## 4 Evaluation

Zur Überprüfung der Funktionalität und der inhaltlichen (didaktischen) Substanz der WSW-App wurde ein Fragebogen zu den wesentlichen Aspekten der o.g. Komplexe erstellt. Für die Testphase wurde eine Gruppe von 7 Probanden mit iOS-Geräten und WSW-App auf dem WSW begleitet. Im Anschluss konnten die Probanden den Fragebogen zu den gemachten Erfahrungen ausfüllen. Die Befragungsergebnisse der Testgruppe (Tab. 1) lassen erkennen, dass die Teilnehmer sowohl bzgl. des Komplexes „allgemeine Benutzbarkeit“ als auch im Hinblick auf den Komplex zur „Auseinandersetzung mit dem Kunstprojekt“ bei der WSW-App einen schnellen Zugang gefunden haben. Danach ist die Navigation durch die App verständlich, selbsterklärend und bedienerfreundlich. Die Verknüpfung der implementierten Navigationsinhalte mit dem Audio-Guide sowie den Gamification-Elementen trägt einerseits zu einem interaktiven Umgang mit den jeweiligen Skulpturen bei und gibt andererseits, insbesondere durch das Spiel, einen Motivationsimpuls den ganzen WaldSkulpturenWeg ohne Orientierungsprobleme zu erwandern. Es deutet sich an, dass die Zielsetzungen der App als Erweiterung des museums-didaktischen Konzeptes des WSW erfüllt werden: Das Informationsportal zu den Skulpturen erschließt sich leicht, ist informativ und wirkt anregend, das Navigationsportal bietet Orientierung, das Gamification-System schafft Motivation.

Die Navigationsinhalte helfen, mich mehr auf die Skulpturen konzentrieren zu können.	trifft sehr zu: <b>6</b> trifft zu: <b>1</b>
Die Hinweispunkte haben zu mehr Reflexion über die Skulpturen beigetragen.	trifft sehr zu: <b>7</b>
Der Audio-Guide motiviert das Umherwandern im Skulpturumfeld.	trifft sehr zu: <b>4</b> trifft zu: <b>3</b>
Das Spiel hat mich motiviert, den ganzen WSW zu erwandern.	trifft sehr zu: <b>1</b> trifft zu: <b>5</b> mittelmäßig: <b>1</b>
Die Navigationsinhalte helfen, sich auf dem Weg zu orientieren.	trifft sehr zu: <b>7</b>

Tab. 1: Ergebnisse der Befragung.

### Literaturverzeichnis

- [CO14] Cook, M; van Riemsdijk, M.: Agents of memorialization: Gunter Demnig's Stolpersteine and the individual (re-)creation of a Holocaust landscape in Berlin. *Journal of Historical Geography*, Vol: 43, Page: 138-147, 2014.
- [HE99] Hein, G. E.: *Learning in the museum*. Routledge, London, 1999.
- [HE06] Hein, G. E.: *A companion to museum studies*. Blackwell, Chichester, 2006.
- [HO91] Hooper-Greenhill, E.: *Museum and gallery education*. Leicester Univ. Press, 1991.
- [KA14] Kapp, K.: *Gamification: Separating Fact From Fiction*. CLOMedia, 2014.
- [MC17] McMunn-Tetangco, E.: *Gamification: a practical guide for librarians*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2017.
- [NI15] Nicholson, S.: *A RECIPE for Meaningful Gamification*. New York: Springer, 2015.
- [RE95] Rese, B.: *Didaktik im Museum: Systematisierung und Neubestimmung*. Habelt, Bonn, 1995.