

Movin'Klee – die neue Möglichkeit, beim Spielen mit Augmented Reality im Kunstmuseum zu lernen

Xiaomeng Jiang

Hochschule Augsburg

Zusammenfassung

In diesem Artikel wird untersucht, wie man durch Einsatz der Applikation Movin'Klee das Lernen beim Spielen mit Augmented Reality in einer Kunstausstellung verwirklichen kann; wie man mit neuer Technik museale Inhalte auf originelle Art und Weise zugänglich machen kann und ob die Verknüpfung von Augmented Reality und Smartphone tatsächlich das Museum- und besonders das Lern-Ergebnis des Besuchers verbessert – insbesondere des jüngeren und nicht klassischen Publikums im Kunstmuseum. (Besucher mit nur wenigen Kunstvorkenntnissen)

1 Einleitung

Lernen ist eine grundlegende Fähigkeit, die aus dem instinktiven Bedarf des Menschen kommt. Seit Jahren untersuchen zahlreiche Pädagogen Möglichkeiten mit dem einzigen Ziel, die effektivste Lern-Methode zu entwickeln. Bis heute gibt es allerdings keine übereinstimmende Meinung darüber. Trotzdem hat man übereinstimmend feststellen können, dass der Mensch durch Spaß beim Lernen den besten Lerneffekt erzielt.

Auf Basis der Lern-Theorie nach Falk und Dierking, gehört das Museum zu den besten Orten, Lernen und Spaß zu verbinden. Gegenüber der Besucheranzahl ist das Lern-Ergebnis des Besuchers trotzdem gering, nicht nur in diesem Kunstmuseum, sondern auch in vielen berühmten Kunstmuseen wie dem Louvre Paris; mehr als 80 Prozent der Besucher, die sich die bekannte Mona Lisa angesehen haben, hatten keine Geduld, die zahlreichen wertvollen Kunstwerke im restlichen Museum zu begutachten.

Motiviert von der Idee, ein steigendes Besuchererlebnis für ein Kunstmuseum zu schaffen, wurde die Verknüpfung von Augmented Reality und Smartphone in die Realität umgesetzt. Die neue Technik Augmented Reality besitzt die Fähigkeit, die reale und virtuelle Welt zu verbinden, wodurch es dem Besucher ermöglicht wird, beim Spielen mit AR sogar etwas zu lernen. In diesem Artikel steht die App Movin'Klee als der Vertreter für diese neue Methode.

Während die Anwendung in der „Paul Klee - Mythos Fliegen“-Ausstellung in dem Augsburger Museum H2 integriert und von den Besuchern genutzt wurde, ist eine Studie über den Lern-Effekt der App durchgeführt worden. Die Studie basiert auf Befragungen von 16 Test-Personen aus dem Usability Test, insgesamt 171 Befragten und der passiven Beobachtungen von Besuchern während der Ausstellung. Das Resultat zeigt einen positiven und vor allem effektiven Einfluss der App Movin’Klee. Die App faszinierte nicht nur die Zielgruppe, sondern beeinflusste auch den Lernerfolg positiv.

2 Die App Movin’Klee

Im folgenden Abschnitt wird die App Movin’Klee vorgestellt sowie ihre Funktionsweise und deren technische Umsetzung beschrieben. Außerdem wird ein Blick auf die Ausstellungsarchitektur geworfen.

2.1 Ziel der Applikation

Hauptsächlich ging es dem Kurator der Paul-Klee-Ausstellung Shahab Sangestan darum, mit einer mobilen Applikation Kinder und Jugendliche für die Ausstellung zu gewinnen. Während der Recherche-Phase stellte man fest, dass auch das Louvre in Paris mit dem Problem der fehlenden und jüngeren Zielgruppe zu kämpfen hat. Hier fehlt es an der Verbindung zwischen Kunstwerk und einem gewissen Unterhaltungsfaktor. Unter dem Aspekt des spielerischen Lernens wurde Movin’Klee entworfen. Der Benutzer soll nicht nur einen wissenschaftlichen, sondern auch einen spielerischen Zugang zu den Werken von Paul Klee erhalten, der wiederum das Interesse für den Künstler und dessen Kunst weckt.

2.2 Funktionsweise

Die App Movin’Klee baut grundsätzlich auf eine wesentliche Funktion auf. Über den deutlichen gekennzeichneten Start-Button gelangt der Anwender in die Kameraansicht seines Smartphones und damit in den Augmented-Reality-Bereich. Kurz darauf lädt die App die Inhalte für die dargestellten Animationen aus dem Internet herunter. Dabei greift sie auf Server des verwendeten Plug-Ins Junaio zu, das vom Unternehmen Metaio bereitgestellt wird. Richtet der Nutzer seine Kamera nun auf eines von elf ausgewählten Paul-Klee-Bildern, startet automatisch eine Animation, die das Kunstwerk zum Leben erweckt. Es gibt drei Sorten von Animationen, 2D Animation, 3D Model und 3D Animation. Beispielsweise tanzen die Blumen aus dem Gemälde „Blumen Garten von Taora“. (siehe Abbildung 1)

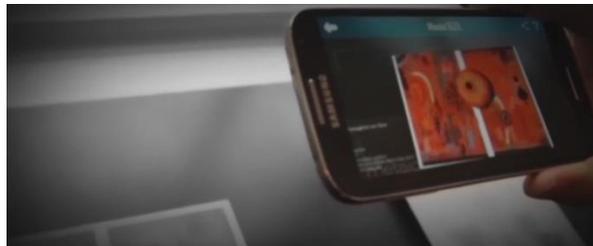


Abbildung 1: Movin’Klee in der Paul Klee Ausstellung

2.3 Technische Umsetzung

Movin'Klee besteht aus einer nativen Applikation sowie einem Junaio-Plugin, das die Schnittstelle zu Augmented Reality bildet. Dabei sind die nativen Apps in den jeweiligen Programmiersprachen für Android und IOS geschrieben. Der Augmented-Reality-Teil, der in diesem Fall den auf dem Junaio-Server befindlichen Channel darstellt, wurde anfangs in den Programmiersprachen PHP, HTML, AREL und jQuery entwickelt. Um eine bessere stabile Tracking-Datei bekommen zu können wurde der Channel über den Metaio-Creator 3.2 erstellt. Dieser Channel stellt eine Art Browser dar, in dem die Augmented-Reality-Objekte (Animationen) geladen und abgespielt werden. Die Umsetzung der Animationen und 3D-Objekte erfolgte in den Programmen Adobe After Effect, Flash, Autodesk 3D Studio Max, Maya 2012, das für die nachträgliche Bearbeitung benutzt wird.

2.4 Ausstellungsarchitektur

Der Ausstellungsraum im Museum wurde durch zwei unterschiedlich große Einbauten in zwei Bereiche bzw. Themen aufgeteilt. In diesen zwei Räumen, White Cube und Black Cube, sind Originalkunstwerke, Objekte und Persönliches von Paul Klee zu sehen. Außerhalb der Einbauten befinden sich die Garderobe, die Pädagogik, der Kiosk, die Cafeteria und die zwei App-Bereiche (siehe Abbildung 2).

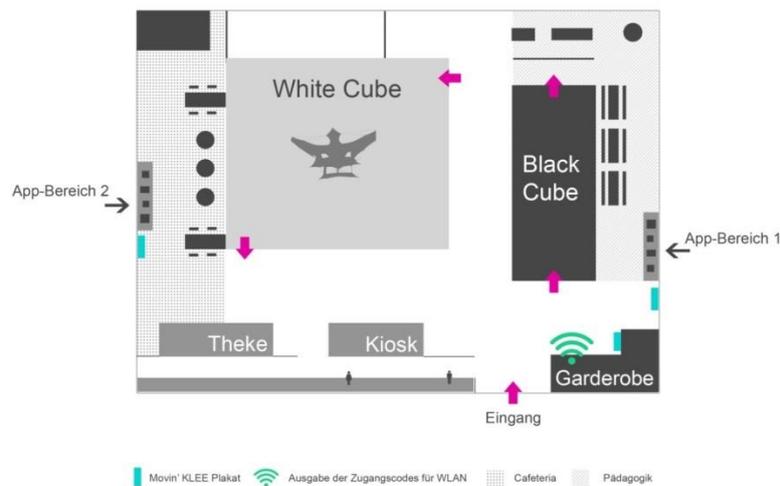


Abbildung 2: Ausstellungsarchitektur der Paul Klee Ausstellung

Die beiden App-Bereiche wurden von der eigentlichen Ausstellung ausgesondert, weil die Kunstwerke zum einen nicht fotografiert werden dürfen – richtet der Nutzer nun sein Smartphone auf eines der Original-Kunstwerke, könne das Aufsichtspersonal nicht sofort erkennen, ob die App benutzt oder ein Foto geknipst wurde. Aus diesem Grund wurden zwei Bereiche neben der Ausstellung geschaffen. Dort befinden sich auf einer Art Fensterbank

insgesamt elf Reproduktionen von Paul Klee mit Informationstafeln sowie einem Stein mit ID-Marker.

Der Zugangscode zum kostenlosen WLAN kann sich der Besucher an der Garderobe abholen. Die Ausstellung beginnt im Black Cube und endet im White Cube. Wenn sich der Besucher vom Movin'Klee-Plakat angesprochen fühlt, gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder benutzt er die App bevor er in den Black Cube geht oder nach dem White Cube.

3 Evaluation und Zusammenfassung

Während der Ausstellung wurden die drei Untersuchungsmethoden Usability Test, Beobachtung und Befragung mit Hilfe eines Fragebogens durchgeführt, um schlussendlich die Wirkung und den Lerneffekt der App zu testen. Das Ergebnis des Usability Tests zeigt, dass alle Tester durch das neuartige Erlebnis motivierter durch die Ausstellung gehen. Mit der Methode des Beobachtens wurde ersichtlich, dass Besucher mittels der App Kunstwerke genauer und länger betrachten. Die Befragung von insgesamt 171 Teilnehmern verdeutlicht zudem, dass die App einen wesentlichen Einfluss auf den Lerneffekt hat. Anhand des zweiteiligen Fragebogens, indem nicht nur die Kunst-Vorkenntnisse, sondern auch der Lerneffekt innerhalb verschiedener Alters- und Personengruppen getestet wurde, zeigt, dass bei jüngeren Publikum mit wenig Kunstvorkenntnissen ein effektiverer Lerneffekt mittels der App erzielt werden kann.

Lernen ist ein andauernder Prozess bzw. ein kontinuierlicher Vorgang, der nur in regelmäßigen Tests genau erforscht werden kann. Um den Lerneffekt der App „Movin'Klee“ noch detaillierter zu messen, sollten deshalb weitere Untersuchungen in verschiedenen Zeitabständen durchgeführt werden. Auch wenn die Untersuchungsmethoden in der Paul Klee Ausstellung nicht perfekt waren, konnte anhand der Befragung ein erstes und aussagekräftiges Ergebnis erzielt werden. So zeigen die positiven Reaktionen und Untersuchungsergebnisse von Movin'Klee, dass die Technik Augmented Reality zweifelsohne zur Steigerung des Lernergebnisses beiträgt. Mit der stetigen Weiterentwicklung wird es in naher Zukunft viele weitere Möglichkeiten für den Einsatz von Augmented Reality im pädagogischen Lernumfeld geben.

Danksagung

Ich danke dem Team von Movin'Lab, da es ohne ihren motivierten Einsatz Movin'Klee niemals gegeben hätte. Ich danke Professor KP Ludwig John für die Betreuung meiner Masterarbeit und der Hochschule Augsburg für die Chance hier studieren zu können. Außerdem danke ich meiner Familie und meinem Freund für die tatkräftige Unterstützung.

Kontaktinformationen

Xiaomeng Jiang,

E-Mail: jxmemilia@googlemail.com, Tel: 004917641545819

Adresse : Vinnhorster Weg 75 30419 Hannover Deutschland