

# AUGMENTED REALITY IN DER KASSELER ANTIKENSAMMLUNG

Eine App zeigt zusätzliche Exponate und digitale Inhalte

Seit September 2019 ergänzt und erläutert die digitale Applikation «MHK Antikensammlung» einen wichtigen Abschnitt der Dauerausstellung der Antikensammlung im Schloss Wilhelmshöhe Kassel. Im «Rom-Saal» sind dort die Erwerbungen des Landgrafen Friedrich II. von Hessen-Kassel aus Italien im Jahr 1777 inszeniert. Durch Fördermittel des Landes Hessen konnte ein innovatives Konzept zur Museumsvermittlung umgesetzt werden: Die neue App zeigt zusätzliche Exponate und viele digitale Inhalte und ist kostenlos zum Herunterladen in den bekannten App-Stores (iOS und Android) erhältlich.

von Franziska Franke und Rüdiger Splitter

Im Jahr 2018 wurde im Schloss Wilhelmshöhe «250 Jahre Antikensammlung» als Titel einer Inszenierung gewählt, um auf das große Jubiläum der Museumlandschaft Hessen Kassel (MHK) im Jahre 2029 hinzuweisen, den Jahrestag der Eröffnung des Museum Fridericianum am 23. Mai 1779. Was Landgraf Friedrich II. (1720–1785) dort an antiker Kunst präsentieren konnte, war aus verschiedenen Wurzeln herangewachsen.

Erstmals ist die Entstehungsgeschichte der Sammlung für die Museumsbesucher anschaulich gemacht worden, beginnend mit der Italienreise (1700) von Friedrichs Großvater Landgraf Carl. Auch Friedrichs Vater Landgraf Wilhelm VIII. hatte 1750 und 1756 Sammlungen antiker und pseudo-antiker Kunst erworben. Die historisch größte Bedeutung jedoch haben Friedrichs Ankäufe des Jahres 1777.

## Schwerpunkt Sammlungsgeschichte

Während ihrer Tour durch Italien besuchte die Reisegruppe um Landgraf Friedrich II. zahlreiche Sehenswürdig-

keiten. Ankäufe von Werken antiker Kunst wurden vor allem in Rom getätigt (AW 2/2014, S. 79–83). Erst fünf Monate nach der Rückkehr des Landgrafen, am 18. August 1777, erreichten in Rom erworbene Antiken Kassel,

verpackt in 22 hölzerne Verschlüge. Eine zweite Lieferung ähnlichen Umfangs erfolgte im Sommer des folgenden Jahres. Die anschließende Präsentation im Museum Fridericianum ab 1779 und die schon 1777 beginnende

Abb. 1–3 Screenshots der virtuell ergänzten Ausstellung.

Abb. 1 Der «Kasseler Apoll» wird als virtuelles Exponat Teil der Ausstellung rund um die Italienreise des Landgrafen Friedrich II. von Hessen-Kassel. Das begleitende Video ist hier aufgerufen und erscheint als flaches Fenster im Raum neben der Skulptur.



wissenschaftliche Erforschung in der «Altertümergeellschaft» zeichnen die Kasseler Sammlung aus und begründen ihren bis heute gültigen europäischen Rang.

Die AR-App «MHK Antikensammlung» macht es möglich, im Kontext der Ausstellung zur Italienreise virtuelle Kopien von wichtigen Objekten zu zeigen. Insgesamt werden den Besuchern im virtuellen Teil der neuen Ausstellung Informationen zu 25 Exponaten mit mehr als 80 Vergleichsabbildungen sowie 22 Video- und Audio-dateien von je ca. einer Minute Länge angeboten. Darin werden aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zur Antikenbegeisterung im 18. Jh. und den Kasseler Erwerbungen präsentiert. Dieser fachliche Inhalt ist eingebettet in die innovative Technologie der Augmented Reality (AR).

### Von der Idee zur App

Als nach Freigabe der Fördermittel im Frühjahr 2019 mit der Realisierung der digitalen Ausstellung begonnen wer-

den konnte, war die reale Ausstellung zur Sammlungsgeschichte längst vollständig aufgebaut. Doch von Anfang an war die Idee einer virtuellen Erweiterung Teil der konzeptionellen Überlegungen gewesen. Die Inszenierung der Italienreise konnte nur dann wirklich eindrucksvoll gelingen, wenn den Besuchern umfassend gezeigt würde, welch reicher Schatz an Kunstgegenständen damals erworben wurde.

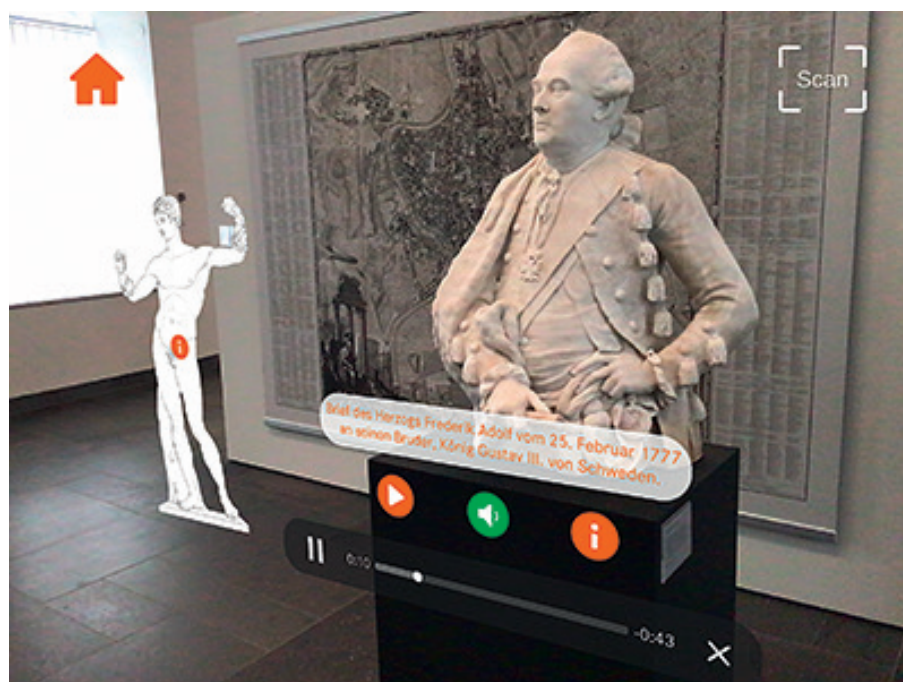
Die dafür notwendigen Exponate sind aber in anderen Museumkontexten gebunden: Das Vesuv-Gemälde Hackerts (Abb. 3 links) in der Gemäldegalerie Alte Meister, Skulpturen Bartolomeo Cavaceppis (Abb. 3 Mitte) in den historischen Räumen des Schlosses und vor allem die neun antiken Marmorskulpturen im kunsthistorischen Teil der Antikenausstellung (Abb. 2 links). Bei den letztgenannten Exponaten kommt hinzu, dass sie sich heute nicht mehr in dem ergänzten Zustand von 1777 befinden, sondern Kopf und Torso meist getrennt präsentiert sind. Nicht zuletzt müssten in der Realität Probleme der

Gebäudestatik gelöst werden, da mehrere Tonnen Stein auf engem Raum zu versammeln wären.

Möglichkeiten einer digitalen Präsentation waren deshalb schon seit 2017 in den Konzeptionsgesprächen ange-dacht, aus Kostengründen aber verworfen worden. Nur eine einfache Darstellung auf einem interaktiven Bildschirm wurde umgesetzt. Dank der Förderung aus den Investitionsmitteln des Landes Hessen konnten wir schließlich aus der konzeptionellen Not entkommen und auf die Tugenden einer brandneuen digitalen Technik setzen (<https://wissen-schaft.hessen.de>; Pressemitteilung vom 10. September 2018).

Partner auf Seiten der Programmierung wurde dabei seit Januar 2019 die Osnabrücker Agentur «Die Etagen». Eine intensive Zusammenarbeit entwickelte sich zu Fragen rund um die passende Ansprache der Besucher des Museums Schloss Wilhelmshöhe. Sie sollten möglichst unkompliziert zu An-wendern der AR-Technologie werden. Diese Arbeit am User-Interface der App entpuppte sich als eine der beiden großen Herausforderungen des Projektes. Die zweite war es, sicherzustellen, dass die komplizierte Technik in der Praxis stabil funktionierte.

Abb. 2 Auf der Front des schwarzen Sockels mit der Büste des Landgrafen Friedrich II. erscheinen die virtuellen Buttons für Text, Video und Audio (hier aktiviert). Im Hintergrund ist die zweidimensionale grafische Darstellung einer Athleten-Skulptur zu sehen.



### Technischer Hintergrund

Vor Ort in der Antikensammlung findet der Besucher einige Leihgeräte mit der vorinstallierten App, die sofort einsatzbereit sind. Die dortige Bodenmarkierung, ein auffälliger kleiner Teppich mit dem Motiv «250 Jahre Antikensammlung» (vgl. Abb. 4), wird mithilfe der Geräte zum Schlüssel für den virtuellen Teil der Ausstellung. Entscheidend ist dabei, dass die Anwendung den bei der Programmierung hinterlegten Raum richtig erkennt. Dies geschieht, indem die eingebaute Kamera die Markierung und den Boden ringsum scannt. Prinzipiell funktioniert das alles auch auf dem eigenen Smartphone oder Tablet

der Besucher (BYOD = Bring your own device), derzeit aber nur mit neueren iOS-Geräten.

Das Endgerät erkennt seine Position im Raum und berechnet dazu passend die Positionen der Exponate im Raum. Wenn alles richtig erkannt wurde, zeigt der Bildschirm den von der Kamera erfassten realen Raum, ergänzt um die 14 virtuellen Exponate, und auch die zusätzlichen Erläuterungen zu den elf realen Exponaten (Abb. 1–3). Es entsteht so die Illusion, als befänden sich die virtuellen Objekte im Museumsraum. Man könnte von einer begehbaren Fotomontage sprechen. Ein erklärendes Video ist im YouTube-Channel der MHK abrufbar.

Im praktischen Einsatz werden immer wieder Modifikationen an dem System vorgenommen, um das Tracking weiter zu verbessern, das unauffällig im Hintergrund funktionieren soll. Nur wenn gravierende Fehler bei der Positionierung auftreten, soll der Anwender den Boden neu scannen müssen.

An jedem Exponat befinden sich nun virtuelle Buttons, die berührt werden müssen, um zum illustrierten Text, zum Video oder zum Audio zu gelangen. Diese Dokumente erscheinen dann neben den Exponaten. Bis auf eine Ausnahme können die antiken Skulpturen derzeit nur in zweidimensionalen Bildern angezeigt werden, da noch keine geeigneten 3D-Scans vorliegen (Abb. 2). Hier wurde auf grafische Reproduktionen aus einer französischen Publikation zurückgegriffen (Landon, *Annales du musée ... 1810/1811*).

Die AR-App ist hauptsächlich für die Nutzung in der Ausstellung «250 Jahre Antikensammlung» eingerichtet. Sie funktioniert eingeschränkt aber auch außerhalb der Museumsräume. Dann zeigt die Anwendung eine kleine Ausstellung auf jeder beliebigen Bodenfläche. Verfügbar sind hier natürlich nur die 14 virtuellen Exponate des Projektes.



Abb. 3 Gemälde «Ausbruch des Vesuv» als flaches virtuelles Exponat vor der in der Realität leeren Wand. In der Mitte eine kleine Marmorskulptur ebenfalls als virtuelles Exponat. Der große Togatus rechts ist ein reales Exponat, hat aber virtuelle Buttons erhalten, mit deren Hilfe Text und Video abrufbar sind.

«Kasseler Apoll» zum Mitnehmen  
Leider stehen diese umfangreichen und datenintensiven Funktionen nach heutigem Stand der Technik nicht für alle Endgeräte zur Verfügung. Um aber zumindest einen kleinen Ausschnitt der Anwendung jedem Besitzer eines Smartphones zugänglich zu machen, wurde eine eigenständige Präsentation des «Kasseler Apoll» geschaffen.

Ein zunächst separat gestartetes Projekt wurde hierfür in die Anwendung integriert: Mithilfe jeder grafischen Darstellung des Projekt-Logos ist es möglich, einen 3D-Scan der antiken Marmorskulptur auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen. Das funktioniert z. B. auch mit der Abbildung in diesem Artikel (Abb. 4). Das Logo kann auch direkt aus der Anwendung per E-Mail verschickt werden.

### Medien des 21. Jhs. und ihre «User»

Mit dem Einsatz der hier vorgestellten Technologie halten alle aktuell diskutierten Begleiterscheinungen der

Digitalisierung Einzug in den Museumsbetrieb. Hier sollen abschließend einige wenige Aspekte angesprochen werden.

Die Darstellung aller Sachinformationen in digitaler Form hat den Vorteil, dass sich Ergänzungen schneller und kostengünstiger umsetzen lassen als in gedruckten Medien und beim Bau von Vitrinen. Auch sind fremdsprachige Versionen unkompliziert realisierbar, was der globalen Verfügbarkeit der App gerecht wird. Es handelt sich zudem um eine Werbemaßnahme für die Museumlandschaft Hessen Kassel und deren Antikensammlung, die theoretisch drei Milliarden Smartphone-Nutzer erreichen kann.

Dieser Umstand kann zum Nachteil werden, wenn die Anwendung nicht wie gewünscht funktioniert. Man macht sich mit dieser Technologie außerdem abhängig von den Interessen globaler Konzerne und den Mechanismen des digitalen Marktes. Dieser entwickelt und verändert sich weiterhin mit ungebremsster Dynamik: Welches



Abb. 4  
Wenn die App «MHK Antikensammlung» auf Ihrem Gerät installiert ist, erscheint der «Kasseler Apoll», sobald dieses Motiv innerhalb der App von der Kamera erfasst wird. Die Darstellung kann mit der typischen Fingergeste vergrößert werden.

hilft die neue Technologie dabei, die Vermittlungsaufgabe des Museums besser zu erfüllen? Während ihrer inzwischen viele Jahrzehnte langen Geschichte in der Moderne stand die öffentliche Institution Museum stets vielen unterschiedlichen Usern offen. Kernaufgabe aller Museen ist es, die Zielgruppen zu kennen und diesen sowohl passende wie auch zeitgemäße Formen der Vermittlung anzubieten. So erprobt nun in Kassel die Klassische Antike die Augmented Reality.

Update erfordert einen Relaunch? Welche Kosten entstehen für Hardware und Software? Wie wird sich das Verhalten der User verändern?

Mit der letzten Frage soll noch einmal der reale Museumsbesucher in den Mittelpunkt rücken. Denn die ganze Technik wurde schließlich für ihn erdacht und realisiert. Eines der prinzipiellen Probleme des Medieneinsatzes im Museum kann inzwischen relativ locker gesehen werden: Fast allen Generationen ist heute klar, dass die allgegenwärtigen Bildschirme berührt werden wollen und zur Interaktion auffordern, am Fahrkartenautomaten wie beim Museumsbesuch.

Gleichzeitig ist aber zu beobachten, dass viele Besucher sich nicht die Zeit nehmen, das erklärende Video zur App von 50 Sekunden anzusehen, sondern stattdessen gleich auf den erstbesten Button klicken, um zu sehen, was passiert. Dieser allzu schnelle und sorglose Umgang mit der digitalen Technik ist auch außerhalb des Museums allgegenwärtig und muss kritisch bewertet werden. Die Fähigkeit und der Wunsch, einem Gegenstand über längere Zeit Aufmerksamkeit zu schenken, sind vielleicht nicht die größten Tugenden unserer Zeit.

Die Evaluierung unseres Projektes hat erst vor kurzem begonnen: Wie

#### Adresse der Autoren

Franziska Franke M.A.  
Prof. Dr. Rüdiger Splitter  
Museumslandschaft Hessen Kassel  
Postfach 410 420  
D-34066 Kassel

#### Bildnachweis

Abb. 1–4: © Museumslandschaft Hessen Kassel.

#### Literatur

R. FRANKEN-WENDELSTORF / S. GREISINGER / C. GRIES / A. PELLENGAHR (Hrsg.), Das erweiterte Museum. Medien, Technologien und Internet (2019).

D. NIEWERTH, Dinge – Nutzer – Netze: Von der Virtualisierung des Musealen zur Musealisierung des Virtuellen (2018).

F. FRANKE, Schloss Wilhelmshöhe. Die Antikensammlung (2018).

R. SPLITTER, 15 Jahre Digitalisierung im Museum. Strategien und Projekte der Antikensammlung Kassel, in: Mitteilungen des Deutschen Archäologen-Verbandes e.V. 49 (2), 2018, S. 51–56.

Anzeige

Anz. smac Chemnitz;  
1/4 S. quer