

Ein 4D-Browser für historische Photographien: NutzerInnen zwischen medialer Vermittlung und Forschung

Cindy Kröber^a | Heike Messemer^b | Jonas Brusckke | Ferdinand Maiwald^a | Florian Niebling^c
| Sander Münster^d

^a Medienzentrum, TU Dresden, Deutschland, (cindy.kroeber, ferdinand.maiwald,)@tu-dresden.de;

^b Institut für Kunstgeschichte, Universität Würzburg, Deutschland, heike.messemer@uni-wuerzburg.de;

^c Human-Computer Interaction, Universität Würzburg, Deutschland, (jonas.brusckke, florian.niebling)@uni-wuerzburg.de;

^d Digital Humanities, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutschland; sander.muenster@tu-dresden.de

KURZDARSTELLUNG: Die Nachwuchsforschungsgruppe HistStadt4D erarbeitet seit 2016 einen 4D-Browser zur Erforschung und Kommunikation von Stadtgeschichte ausgehend von historischen Fotografien. Dazu wurden Methoden und Technologien erforscht und entwickelt, die es ermöglichen umfangreiche Bildrepositorien und deren Kontextinformationen in einem räumlichen Modell mit einer zusätzlichen zeitlichen Komponente zu präsentieren. Die Inhalte werden für verschiedene Zielgruppen, unter anderem WissenschaftlerInnen und die Öffentlichkeit, über eine 4D-Webanwendung zugänglich gemacht. Zusätzlich sollen geeignete Lösungen für die Datenanalyse und Informationsdarstellung die Funktionalitäten der Plattform ergänzen. Interdisziplinäre Ansätze aus der Nachwuchsforschungsgruppe zielen darauf ab, dass Visualisierungen und Funktionen für die Forschung sinnvoll und verständlich sind und einem wissenschaftlichen Standard genügen.

1. EINFÜHRUNG

Online verfügbare Bildrepositorien stellen im digitalen Zeitalter insbesondere für KunsthistorikerInnen zunehmend wichtige Recherchewerkzeuge dar. Bilder und Pläne geben Aufschluss über das Erscheinungsbild und die Architektur der Stadt sowie deren Entwicklung über die Zeit hinweg. Der Zugang zu den für die breite Öffentlichkeit und die wissenschaftliche Forschung relevanten Informationsquellen ist in der Regel schwierig [1].

Die vom Projekt HistStadt4D entwickelte Webanwendung

(<http://4dbrowser.urbanhistory4d.org/>, Abb. 1) unterstützt multimediale Möglichkeiten zur Suche, 4D-Darstellung und Analyse von bestehenden Bilddigitalisaten und bietet sich somit als neues Forschungswerkzeug für die Kunstgeschichte an.

Als Datengrundlage für den 4D-Browser dient die umfangreiche Sammlung der Deutschen Fotothek von historischen Fotografien der Stadt Dresden. In einem digitalen 3D-Stadtmodell werden die historischen Bilder, ausgehend von den jeweiligen Standorten der

FotografInnen, virtuell verortet. Eine in die Webanwendung integrierte Zeitleiste ermöglicht zudem die Nachempfindung der Veränderungen im fotografischen Abbild der Stadt über die Zeit hinweg.



Abb. 1: Interface des 4D-Browsers, einer interaktiven Webanwendung zur Forschung mit Bildern

Eines unserer Hauptanliegen ist es, die Bedürfnisse der NutzerInnen, insbesondere von WissenschaftlerInnen aus der Kunst- und Architekturgeschichte sowie von TouristInnen im Umgang mit digitalen Werkzeugen besser zu verstehen und die Anwendung entsprechend für diese Nutzergruppen zu gestalten. Dazu

möchten wir vermehrt in den Dialog treten und unseren aktuellen Prototypen präsentieren.

2. MEHRWERT FÜR DIE FORSCHUNG

Die räumlich-zeitliche Visualisierung versetzt NutzerInnen in die Lage, die Fotografien virtuell unmittelbar im Stadtgefüge wahrzunehmen, zu suchen, zu filtern und zu analysieren. Auf diese Weise kann der Bildkorpus aus neuen Perspektiven und mit neuen Fragestellungen betrachtet werden: Welche Bauwerke oder Gebäudeteile wurden aus welchen Perspektiven in welcher Zeit bevorzugt fotografiert? Hat sich das Aufnahmeverhalten von FotografInnen über die Zeit gewandelt?

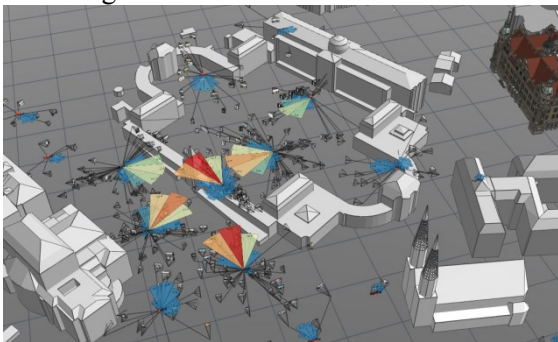


Abb. 2: Visualisierung der beliebtesten Aufnahmerrichtungen für den Zwinger in Dresden mittels Fächerdiagramm

Ein weiteres Ziel ist die Erforschung und Entwicklung von Methoden und Funktionalitäten, welche die räumliche Verteilung der historischen Fotografien untersuchen. Die Verarbeitung und Visualisierung der großen Bildbestände ermöglicht es somit, Phänomene zu erkennen und näher zu betrachten, die beim einfachen Browsen in einem Katalog im Verborgenen bleiben (Abb. 2) [2].

3. USABILITY

Der tatsächliche Mehrwert von digitalen Anwendungen für die NutzerInnen hängt stark von der Usability (engl.: Benutzerfreundlichkeit), Eignung und Effizienz der technischen Lösungen ab [3]. Eine Möglichkeit, eine gute Usability von Informationssystemen zu gewährleisten, besteht darin, eine benutzerzentrierte Bewertung durchzuführen, die darauf abzielt, den EntwicklerInnen Feedback zu ihren Informationssystemen aus der Sicht der NutzerInnen zu geben. Viele der vorhandenen digitalen Forschungsplattformen und -anwendungen stammen aus der Informatik und erfüllen nicht die Bedürfnisse ihrer

NutzerInnen aus den Geisteswissenschaften [3] und berücksichtigen auch nicht ihr Verhalten und ihre Fähigkeiten.

3.1 EINBRINGEN DER NUTZERINNEN

Im Rahmen des Projekts HistStadt4D wurden die NutzerInnen von Anfang an einbezogen. Zu Beginn haben wir uns auf die Identifizierung notwendiger und nützlicher Funktionalitäten mittels Literaturrecherche sowie Nutzerbefragungen und Nutzerstudien konzentriert [4], [5]. Der Fokus lag vor allem auf WissenschaftlerInnen aus der Kunst- und Architekturgeschichte. Im Februar 2018 nahmen 25 potentielle NutzerInnen an einem Workshop im Rahmen der Konferenz DHd 2018 (Digital Humanities im deutschsprachigen Raum) teil, die über ihre eigenen Erfahrungen bei der Nutzung von Bildrepositorien reflektierten [6]. Zu den genannten Themen und Anforderungen gehörten unter anderem unzureichende Filtermöglichkeiten für bestehende Plattformen, die Forderung nach einer facettierten Suchfunktionalität, der Wunsch nach einer Beschriftung von Gebäuden innerhalb des 3D-Modells und eine Funktionalität zum Vergleich verschiedener Bilder. In Bezug auf den vorgestellten Prototyp war sich die Gruppe einig, dass es sich um eine sinnvolle Ergänzung zur üblichen textbasierten Suche handelt. Im Allgemeinen waren die Reaktionen auf den vorgestellten Ansatz sehr positiv, die meisten Reaktionen betrafen überwiegend die Benutzerfreundlichkeit der Webanwendung.

3.2 EINBINDEN VON PERSONAS

Um allgemeine Usability-Auffälligkeiten zu identifizieren, wurde im Rahmen eines weiteren Workshops auf der DHd 2019 mit Personas gearbeitet. Personas sind fiktive, aber realistische Darstellungen von tatsächlichen NutzerInnen einer Applikation. Sie erhalten einen Namen, einen Werdegang, sowie Interessen, Fähigkeiten und Vorlieben bis hin zu einem Bild. Die detaillierte Beschreibung und Gestaltung der Persona hilft es, sich in sie hineinzudenken und Funktionen oder Gestaltung nach ihren Bedürfnissen einzuschätzen oder anzupassen [7]. Ausgehend von Sweetnams [8] Überblick über die NutzerInnen von Digital Humanities Kollektionen – a) erfahrene Wissenschaftler, b) angehende Forscher, c) informierte Nutzer und d) die Öffentlichkeit – haben wir vier Personas

erstellt: 1) Professorin in der Kunstgeschichte, 2) Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Kunstgeschichte, 3) Student der Kunstgeschichte und 4) Touristin. Die Personas unterscheiden sich in ihren Nutzungshintergründen, Anforderungen sowie Qualifikationen, Bildungs- und Informationsbedarfen [9], [10]. Die Nutzung von Personas in diesem Usability-Test hat es ermöglicht, unsere tatsächliche Nutzerschaft durch die WorkshopteilnehmerInnen zu simulieren und somit entsprechendes Feedback zu erhalten. Die WorkshopteilnehmerInnen haben sich in ihre vorgegebene Persona hineinversetzt und eine vorbereitete Aufgabe gelöst. Durch dieses Vorgehen haben wir Rückmeldungen zu Positionierung und Benennung von Funktionen im Interface erhalten. Die Gestaltung der Anwendung wurde ebenfalls diskutiert und bewertet, insbesondere im Hinblick auf die erwarteten wissenschaftlichen Standards, die Interpretation der Daten und das Vertrauen bzw. die Einschätzung, die damit einhergehen.

4. WEITERES VORGEHEN

Nach dem Feedback aus dem Persona-Workshop möchten wir weitere Evaluationen der Webanwendung durchführen. Unser Augenmerk liegt dabei besonders auf dem Informationsbedarf der NutzerInnen, der korrekten Interpretierbarkeit der Informationen sowie der Untersuchung, inwieweit die entwickelten Funktionalitäten von NutzerInnen als sinnvolle Werkzeuge erkannt werden und genuin geschichtswissenschaftliche Forschung unterstützen. Dies ist am Besten im Rahmen von Ausstellungen und Demosessions möglich, die es erlauben in einen direkten Dialog mit den NutzerInnen zu gehen.

4. FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Die diesem Beitrag zugrunde liegende Forschung ist Teil der Aktivitäten der Nachwuchsforschungsgruppe HistStadt4D, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Fördervereinbarung Nr. 01UG1630 gefördert wurde.

5. LITERATURHINWEIS

1. Lazarinis, F., Exploring the effectiveness of information searching tools on Greek museum websites. *Museum Management and Curatorship*, 2011. 26(4): p. 391-408.
2. Dewitz, L., et al. Historical Photos and Visualizations: Potential for Research. in *CIPA 2019*. 2019. Ávila: Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.
3. Dudek, I., et al. How was this done? An attempt at formalising and memorising a digital asset's making-of. in *Digital Heritage*, 2015. 2015. IEEE.
4. Friedrichs, K., et al., Creating suitable tools for art and architectural research with historic media repositories, in *Digital Research and Education in Architectural Heritage*. 2017, Springer. p. 117-138.
5. Münster, S., et al., Image libraries and their scholarly use in the field of art and architectural history. *International Journal on Digital Libraries*, 2018. 19(4): p. 367-383.
6. Münster, S., et al., Stadtgeschichtliche Forschung und Vermittlung anhand historischer Fotos als Forschungsgegenstand – Ein Zwischenbericht der Nachwuchsgruppe HistStadt4D, in *Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHd 2018)*. 2018: Cologne.
7. Aquino Junior, P.T.A. and L.V.L. Filgueiras. User modeling with personas. in *Proceedings of the 2005 Latin American conference on Human-computer interaction*. 2005. ACM.
8. Sweetnam, M.S., et al. User needs for enhanced engagement with cultural heritage collections. in *International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries*. 2012. Springer.
9. Barreau, J.-B., et al. Virtual reality tools for the west digital conservatory of archaeological heritage. in *Proceedings of the 2014 Virtual Reality International Conference*. 2014. ACM.
10. Maina, J.K.o. and H. Suleman. Enhancing Digital Heritage Archives Using Gamified Annotations. in *ICADL*. 2015.