

GEPAM – EINE INTERAKTIVE INFORMATIONSPLATTFORM ZUR „LANDSCHAFT DES GEDENKENS“

C. Kröber¹, S. Münster¹, N. Prechtel², C. Schubert², S. Schietzold³

¹ Medienzentrum, Technische Universität Dresden

² Institut für Kartographie, Technische Universität Dresden

³ Fakultät Informatik, Technische Universität Dresden

Die Städte Dresden und Terezín sind durch die Judenverfolgung im zweiten Weltkrieg unmittelbar miteinander verbunden. Gedenkstätten an beiden Orten erinnern an die Opfer der Shoah und stellen eine Vielzahl von Informationen und Dokumenten zur Verfügung, um auch jüngere Generationen über die vergangenen Geschehnisse aufzuklären. Ein interaktives 3D-Stadtmodell soll als „Landschaft des Gedenkens“ fungieren und einen neuen Zugang zu diesen Informationen ermöglichen.

In Zusammenarbeit mit der Gedenkstätte Terezín, der Westböhmischen Universität Pilsen sowie dem Medienzentrum und dem Mitteleuropazentrum der TU Dresden wird im Rahmen eines Ziel3-Programms zur Förderung der grenzübergreifenden Zusammenarbeit zwischen dem Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik bis zum 30. Juni 2014 eine multimediale Präsentation zu diesem Thema erstellt.

Für die Darstellung und Bereitstellung von Informationen zu historischen Stadtlandschaften werden daher verschiedene Präsentationsformate, Informationsarchitekturen und Zugänge betrachtet.

1 EINLEITUNG

Unter dem Projektnamen GEPAM (GEdenken + PAMatovat (tschechisch: gedenken)) entsteht in einer internationalen Zusammenarbeit aus technisch und geschichtlich fokussierten Partnern eine Informationsplattform zum Thema Shoah in Terezín und Dresden.

Eine inhaltliche Richtung geben unter anderem Bücher und Dokumente vor, welche Schicksale jüdischer Familien aus Terezín und Dresden während der Zeit des Nationalsozialismus aufzeigen. Häufig werden Stationen ihrer Verfolgung anhand von Aufenthaltsorten, wie der letzten eigenen Wohnung, Judenhäusern, Arbeitslagern und Deportationsstationen, festgemacht. Weitere Orte jüdischer Religion und Kultur oder auch des alltäglichen Lebens der jüdischen Gemeinschaft sind unmittelbar mit der Shoah verbunden. Diese Verknüpfung von Orten und Informationen eignet sich besonders gut als Zugang zu einem „erweiterten“ Geoinformationssystem. Innerhalb dieses Systems sind die Städte Terezín und Dresden als virtuelle 3D-Modelle eingebunden und ermöglichen den Zugriff auf verschiedene Informationen.

2 INFORMATIONSPLATTFORMEN

2.1 3D-Stadtlandschaften

Bis 2000 wurden 3D-Modelle ausschließlich als Visualisierungersatz für physische Modelle genutzt [6]. Heute finden sie zunehmend Verwendung als Unterstützungswerkzeug bei Präsentationen für die Öffentlichkeit [4] sowie in Lehre [2] und Forschung [3]. Dabei hat sich gezeigt, dass das Potential von 3D-Technologien die einfache Visualisierung bekannter existierender Objekte übersteigt. Insbesondere

Rekonstruktionen bringen einen erheblichen Mehrwert, beispielsweise für die Denkmal- und Kulturpflege [7].

Die neuesten Anwendungen sind darauf ausgerichtet, 3D-Modelle in Kombination mit Informationstexten sowie Audio und Video als multimediale Plattformen zu nutzen.

2.2 Informationseinbindung

Viele Informationen innerhalb eines Stadtmodells können dem Betrachter unmittelbar zugänglich gemacht werden, wie z.B.

- ein (physisches) Geländemodell,
- Objektposition,
- Objektaussehen und
- Karteninformationen, wie Straßennamen.

Ein interaktives Eingreifen des Nutzers ist meist erforderlich für den Zugriff auf

- zeitliche Veränderungen des Stadtbildes sowie
- Zusatzinformationen.

Die Visualisierung einer Stadtlandschaft als 3D-Modell setzt eine Vorauswertung und nutzerfreundliche Aufbereitung verschiedenster Daten voraus.

Geoinformationssysteme ermöglichen eine lagegenaue Übertragung von (historischem) Kartenmaterial auf die 3D-Modelle [8]. Somit lässt sich nicht nur die exakte

Position von 3D-Objekten ermitteln. Auch namentlich gekennzeichnete Verkehrswege dienen als Orientierungshilfe.

Eine Modellierung oder Rekonstruktion von Gebäudefassaden basiert entweder auf Vermessungs- bzw. Laserscandaten existierender Objekte oder auf Quellenmaterial, wie Plänen, Photographien und Beschreibungen [5]. Eine farbliche Gestaltung der Gebäude kann hierbei als Unterscheidungskriterium für historische Zuverlässigkeit der Rekonstruktion verwendet werden.

Besonderes Augenmerk bei diesem Projekt liegt auf einer zeitlichen Einordnung der Geschehnisse und ihrer Auswirkungen auf die jüdische Gemeinde sowie die Stadtlandschaften. Der darzustellende Zeitraum beginnt mit der Machtergreifung der Nationalsozialisten und zeigt Stationen der Judenverfolgung während des 2. Weltkrieges ebenso wie gegenwärtige Mahn- und Gedenkstätten für die Shoah. Mithilfe eines Zeitschiebers kann die Veränderung im Stadtbild visualisiert werden.

Die 3D-Stadtlandschaft dient vordergründig als Zugang zu einer Vielzahl an Informationen, z.B. über Schicksale und Ereignisse. Die Zusatzinformationen können gezielt durch Anklicken von Objekten und Verlinkungen abgerufen werden.

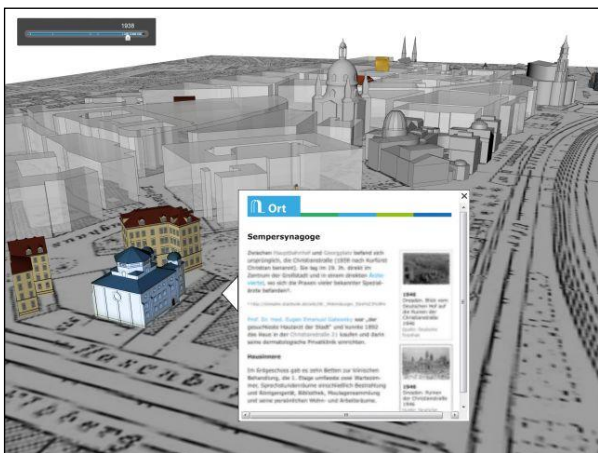


Abbildung 1: 3D-Stadtmodell von Dresden mit Zeitschieber und Pop-up-Fenster

3 INTERAKTIVE PRÄSENTATIONSUMGEBUNGEN

Bisherige Zusammenstellungen der Schicksale von Einzelpersonen, welche bei GEPAM im Vordergrund stehen, beschränken sich fast ausschließlich auf Bücher, wie dem „Buch der Erinnerung. Juden in Dresden: deportiert, ermordet, verschollen.“ [1]. Neue Wege zur Informationsvermittlung sollen auch neue Zielgruppen erschließen, da ein Wechsel zu digitalen Medien ein viel größeres Publikum anspricht. Mithilfe eines Redaktionssystems für die Informationsplattform lassen sich digitale Daten sehr gut pflegen. Neue Erkenntnisse und Veränderungen können schnell, unkompliziert und ohne zusätzliche Kosten eingepflegt

werden. Die Plattformen können den Nutzern über Webseiten und Applikationen für mobile Endgeräte zugänglich gemacht werden.

3.1 Google Earth

Google Earth ist eine Software zur Visualisierung von verschiedenen Geoinhalten innerhalb eines virtuellen Globus. Es existiert ein Plug-In für den Browser, das es ermöglicht 3D-Daten mit Raumbezug auf einer eigenen Webseite einzubinden. Von Haus aus stehen aufbereitete Daten, wie ein digitales Geländemodell, georeferenzierte Luftbilder, Straßennamen und einige 3D-Modelle zur Verfügung. Für die Nutzung als Informationsplattform haben sich zwei Funktionen als sehr nützlich erwiesen. Zum einen ist es möglich über Pop-up-Fenster Informationen bereitzustellen, zum anderen kann man mittels Zeitschieber den Betrachtungszeitpunkt variieren.

Die Möglichkeit zum Einbinden eigener Daten, wie Karten, 3D-Modelle, Pop-up-Informationen etc., ist durch das KML-Format gegeben. KML (Keyhole Markup Language) ist als eine Auszeichnungssprache für Geodaten vom Open Geospatial Consortium anerkannt und basiert auf dem XML-Schema.

3.2 OpenWebGlobe

OpenWebGlobe ist eine neue Open Source Software des FHNW in Basel, die es erlaubt, Geodaten aufzubereiten, um sie auf einem virtuellen Globus ohne Plug-In im Browser darzustellen. Anders als bei Google Earth können hier alle Daten selbstständig aufbereitet und als JSON-Dateien eingebunden werden. JSON (JavaScript Object Notation) ist ein kompaktes Datenformat auf JavaScript-Basis. Die Aufbereitung aller einzubindenden Daten ist aktuell recht komplex und zeitaufwändig. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit Informations-Pop-ups aufzurufen [9].

3.3 Mobile Applikationen

Zunehmend erfreuen sich Smartphones und Tablets großer Beliebtheit. Wie sich zeigt, sind sie besonders für die Darstellung von 3D-Grafiken in Kombination mit multimedialen interaktiven Anwendungen, wie sie in erweiterten Realitäten, genannt „Augmented Reality“, vorkommen, geeignet. So verwandelt sich eine Stadt vor Ort in ein Freilichtmuseum und der Nutzer kann in situ historische Gebäude virtuell auferstehen lassen und weitere Informationen abrufen. Mithilfe der im Gerät eingebauten Sensorik kann die Position und Orientierung des Gerätes ermittelt werden. Dadurch ist es möglich, das Kamerabild mit dem rekonstruierten 3D-Modell an der tatsächlichen Stelle zu überlagern.

3.4 GEPAM – “Landschaft des Gedenkens”

Das Google Earth Plug-In für den Browser wurde für die Umsetzung der GEPAM-Informationsplattform gewählt. Gründe dafür waren die erprobte Technologie, die Bereitstellung von Daten, wie einem Geländemodell, und Luftbildern, die Möglichkeit der

Nutzung des Zeitschiebers und der Pop-up-Fenster sowie die gute Einbindung eigener Daten über KML-Dateien. Dank der Plug-In-Nutzung kann eine vollständige intuitiv bedienbare Nutzeroberfläche erstellt werden (Abbildung 2). Wichtige Aspekte dieser Oberfläche sind

- die Hilfe,
- der History-Track (Besuchte Orte),
- Touren und
- der Index.

Die Hilfe liefert wichtige Informationen zur Bedienung der Plattform. Der History-Track ermöglicht es an bereits besuchte Orte zurückzukehren. Mithilfe von Touren wird der Nutzer gezielt und themenbezogen durch das Stadtmodell geleitet. Der Index erlaubt eine Filterung und Suche nach bestimmten Informationen. Es ist auch angedacht eine Lösung der GEPAM-Anwendung für mobile Endgeräte zu schaffen.

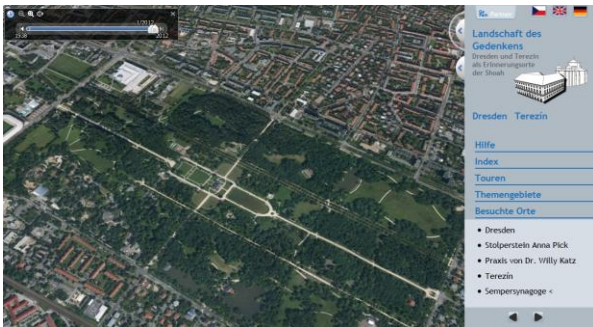


Abbildung 2: Nutzeroberfläche der GEPAM-Anwendung

4 FAZIT

Das erstellte System für die GEPAM-Plattform zeichnet sich durch die Einbeziehung unterschiedlicher Präsentationsmöglichkeiten und den intuitiven Informationszugang mittels einer 3D-Karte aus. Die entwickelten Funktionalitäten der Plattform sowie das Redaktionssystem können problemlos auf andere Thematiken übertragen werden. Verschiedene Optionen zur Bereitstellung und Einbindung unterschiedlicher historischer Quellen und Forschungsergebnisse bieten Anknüpfungspunkte zu weiteren Projekten.

5 REFERENZEN

- [1] Arbeitskreis Gedenkbuch d. Gesellschaft f. Christlich-Jüdische Zusammenarbeit Dresden e.V.: *Buch der Erinnerung. Juden in Dresden: deportiert, ermordet, verschollen*, W.e.b., Dresden, 2006, ISBN 978-3939888147.
- [2] El Darwich, R., 2005. Modelle. In: H.-J. Pandel und U. A. J. Becher (eds.), *Handbuch Medien im Geschichtsunterricht*, Wochenschau-Verlag, Schwalbach, pp. 580-591.

- [3] Favro, D., 2006. In the eyes of the beholder: Virtual Reality Recreations and Academia. In: L. Haselberger, J. Humphrey and D. Abernathy, editors, *Imaging ancient Rome: documentation, visualization, imagination: Proceedings of the Third Williams Symposium on Classical Architecture*, Journal of Roman Archaeology, Portsmouth, pp. 321-334.
- [4] Greengrass, M. und L. M. Hughes, 2008. The Virtual Representation of the Past. Ashgate, Aldershot.
- [5] Münster, S., 2013. Workflows and the Role of Images for the virtual 3D Reconstruction of no longer extant historic Objects. ISPRS Ann. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., II-5/W1, 197-202.
- [6] Novitski, B. J., 1998. Rendering Real and Imagined Buildings: the Art of Computer Modeling from the Palace of Kublai Khan to Le Corbusier's villas. Rockport Pub., Gloucester.
- [7] Prechtel, N., Münster, S., Kröber, C., Schubert, C., Schietzold, S., 2013. Presenting Cultural Heritage Landscapes – From GIS 3D Models to interactive Presentation Frames. ISPRS Ann. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., II-5/W1, 253-258.
- [8] Schmidt, M., 2011. Landschaft und Archäologie im virtuellen 3D-Modell. Beispiel „Ethno-Nature Park Uch-Enmek“ (Altai, Russland). Diplomarbeit, TU Dresden.
- [9] Schubert, C., 2013. Vom 3D-Landschaftsmodell zu einer integrativen Web-basierten Informationsapplikation für ein archäologisches Schutzgebiet (Uch Enmek, Republik Altai), Diplomarbeit. TU Dresden.