Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement

Band: 112 (2014)

Heft: 11

Artikel: Virtueller Zukunftsblick auf das römische Kastell von Yverdon-les-Bains

Autor: Michel, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-389524

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Virtueller Zukunftsblick auf das römische Kastell von Yverdon-les-Bains

Das römische Kastell von Yverdon-les-Bains im Kanton Waadt ist eine alte Befestigungsanlage und eine im 4. Jahrhundert unserer Zeitrechnung errichtete Marinebasis. Die Anlage ist im schweizerischen Inventar der Kulturgüter verzeichnet. 1978 wurde die Gesellschaft Castrum romain gegründet, um dieses Monument zur Geltung zu bringen (http://castrum-yverdon.ch). Dank neuer Technologie hat sie beschlossen, ihr Vorhaben umzusetzen und das Projekt der Wiederherstellung des römischen Kastells mittels Augmented Reality in Angriff zu nehmen.

R. Michel

Das römische Kastell von Yverdon-les-Bains

Diese römische Befestigung oder Castrum wurde im Jahr 325 auf Befehl des ersten römischen christlichen Herrschers, Constantin des Grossen, an der *Eburodunum* genannten Stelle erbaut, einem helvetisch-römischen Dorf oder Städtchen, das zum grossen Teil zerstört wurde, um dem neuen Militärlager Platz zu machen. Sie befindet sich an der Kreuzung strategischer Strassen und ist zugleich ein Umladeplatz an der Mündung der Thièle im Neuenburgersee zwischen den Flusseinzugsgebieten von Rhein und Rhone. Mit einer Fläche von 22 600 m² ist es das drittgrösste Kastell in der Schweiz. Seine Funktion war die eines grossen Logistikzentrums für die mit der Verteidigung des Limes beauftragten römischen Legionen an der Reichsgrenze entlang des Rheins. Bis heute sind einige sichtbare Relikte dieser Befestigung übriggeblieben. Obwohl das Castrum praktisch vollständig zerstört worden ist und fast nichts mehr übrig blieb an der Oberfläche, ist der Verlauf der Mauern gut bekannt. Tatsächlich ist die Mehrzahl der Fundationen der mächtigen Mauern und ihrer 15 Türme im Boden bis zu einer Höhe von ungefähr einem Meter sehr gut erhalten. Man kann erkennen, dass zwei Tore vorhanden sind. Die eine Öffnung ist in der östlichen Mauer, die andere befindet sich im westlichen Wall. Jedes Tor ist von zwei halbkreisförmigen Türmen umgeben, die auf der Höhe des auf dem Wall errichteten Wehrganges mit einem Korridor miteinander verbunden sind. Dank dieser archäologischen Daten war es möglich, den genauen Perimeter des Kastells zu bestimmen, der die Form eines leicht unregelmässigen Rhombus mit vier ungleichmässigen Seiten hat, mit runden Türmen in den Ecken und halbkreisförmigen dazwischen. Die südliche Seite ist durch einen sehr offenen Winkel gebrochen.

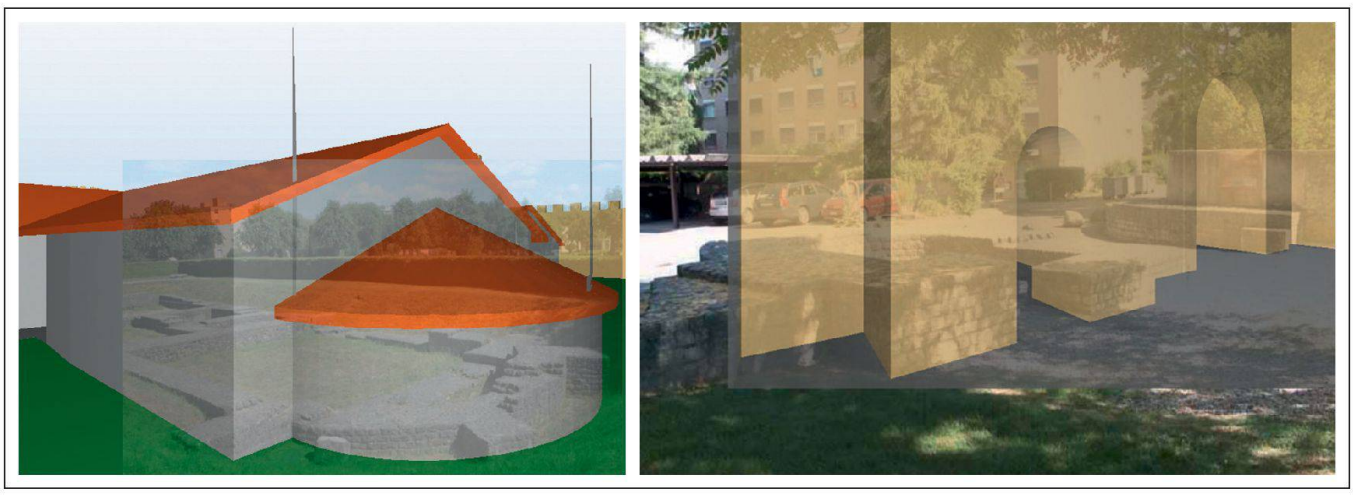
Augmented Reality

Die Parzellen, unter denen sich heute das Kastell befindet, sind zum grossen Teil öffentlich und unbebaut. Obwohl die Fläche frei ist, steht ausser Frage, heute ein markantes Element des Kastells, z.B. einen Turm oder ein Tor, in natürlicher Grösse wieder aufzubauen.

Für die Besucher ist es keine leichte Aufgabe, sich das Kastell aufgrund der Ruinen vorzustellen. Die auf dem Gelände aufgestellten Informationstafeln (von denen einige veraltet sind) sowie die Markierpflästerungen ermöglichen gerade einmal, sich eine vage Vorstellung zu machen.

Die Anwendung, in diesem Fall die Augmented Reality, soll es ermöglichen, die ganze Grösse des Kastells auferstehen zu lassen und die aus den neusten Entdeckungen hervorgegangenen Daten aufzufrischen, ohne unbedingt die Informationsträger erneuern zu müssen.

Die Augmented Reality kann man als Schnittstelle zwischen «virtuellen» Daten und der wirklichen Welt auffassen. Sie kombiniert Elemente der wirklichen



Welt mit erarbeiteten Daten. Sie ist auch in Echtzeit interaktiv: Ein Wechsel des Betrachtungswinkels in der wirklichen Welt, z.B. eine Änderung der Position des Betrachters, bewirkt eine Anpassung des virtuellen Bildes. Zudem gibt es einen nicht unerheblichen Vorteil, indem die 3D-Umgebung für den Nutzer unmittelbar ersichtlich ist. Im Falle des Kastells kann die Einbettung des 3D-Modells in den wirklichen Rahmen auf einige vorhandene Elemente zählen, wie die Mauern des Friedhofs, der sich an die Fundamente der südlichen Umfassungsmauer lehnt oder die Ruinen des östlichen Tors des Getreidespeichers sowie die Markierungen am Boden der Mauern.

Entwicklung der Applikationen

Die Applikation, welche die Augmented Reality verwendet, ermöglicht den Besuchern, das römische Kastell von *Eburodunum,* wie es im 4. Jahrhundert unserer Zeitzählung war, zu entdecken. Je nach Wunsch des Nutzers können Audiokommentare in drei Sprachen (Französisch, Deutsch und Englisch) sowie Ausgrabungsdokumente, Fotografien, Zeichnungen der Objekte aktiviert werden. Die Konzeption der Applikation «Kastell von Yverdon» wird von der Verwaltungsfachhochschule Neuenburg ARC betreut. Unter der Leitung von Professor Francesco Termine hat diese Schule eine mobile Applikation entwickelt, genannt *Mobile Tourism Information System* (MTIS), die es ermöglicht, diverse Elemente des städtischen, architektonischen und kulturellen Gutes in der Region des Schweizer Juras unter Anwendung der Techniken der Augmented Reality (www.mtis.ch/) zu entdecken. Dank eines im Tablett-PC oder im Smartphone integrierten GPS, Kompass und Beschleunigungsmessers wird durch die Applikation der genaue Standort des Nutzers auf dem Gelände ermittelt. Der Besucher muss nur das Visier der Kamera verschieben, nach rechts oder links, nach oben oder unten, um mit Hilfe des Displays des Gerätes die wiedererstellten virtuellen Monumente und Gebäude in 3D zu betrachten. Zudem kann man dank eines integrierten Audio-Führers durch einfaches Berühren einer taktilen Taste eine Beschreibung des beobachteten Objektes abhören. Der Audio-Führer könnte, wie das Konzept anderer für die Plattform MTIS entwickelter Applikationen, das Szenario nach dem Prinzip «*storytelling*» erzählen. Zu diesem Zweck wird man eine Auswahl von ungefähr zehn interessanten Punkten über das Kastell aufnehmen.
Die durch den Entwickler in den Audio-Führer der Applikation integrierten Informationen und das Szenario des Besuchs werden durch einen Projektchef gesammelt, kontrolliert und aufbereitet.

3D-Modell

Um das Kastell, wie es im 4. Jahrhundert war, darzustellen, braucht es zuerst ein Modell. Diese Arbeit war in Form eines im Musée d'Yverdon und Region ausgestellten Holzmodells oder in Form einer virtuellen vom Architekturbüro Dolci in Zusammenarbeit mit dem Geometerbüro Jacquier et Pointet von Yverdon-les-Bains präparierten Rekonstruktion bereits erledigt worden. Die Herstellung eines in Augmented Reality wiederverwendbaren 3D-Modells bedingt den Zugriff auf genaue materielle und metrische Daten. Dazu werden Nachforschungen in den Ausgrabungsdaten nötig sein. Obwohl der Verlauf der Grenze eindeutig bekannt ist, hat bis jetzt eine komplette Untersuchung der Überreste im Innern des Kastells, insbesondere jene der römischen Thermen, noch nicht stattgefunden. Um die Qualität der Rekonstruktion zu gewährleisten, müssen wir auch, von den ersten zwischen 1903 und 1906 unter dem Kantonsarchäologen Albert Naef am Kastell getätigten Untersuchungen ausgehend, die gesamte archäologische Dokumentation zusammentragen und analysieren. Die kantonale Archäologiesektion, die der Denkmalabteilung des Amtes für Gebäude, Denkmäler und Logistik (SIPAL) untersteht, stellt die für eine möglichst genaue Rekonstruktion der bekannten archäologischen Elemente nötigen Dokumente zur Verfügung. Die Sektion beteiligt sich an der Auswahl des präsentierten Materials und unterstützt mit ihrer wissenschaftlichen Erfahrung die Expertise.
Für die Herstellung des Modells wird ein Architekt-Designer beauftragt, der die Software Away 3D beherrscht, in Kombination mit einem Grafiker und Illustrator für die Strukturierung der Volumen, dies unter der Leitung des Projektchefs, der die wissenschaftliche Qualität garantiert.

Schlussfolgerung

Die gesamte Verwirklichung des Projektes ist über eine Dauer von 16 Wochen geplant mit einer Gruppe von vier Personen. Nach der Vollendung des Werkes können die Nutzer die Applikation auf den Plattformen «App Store» und «Google Play» herunterladen. Um den Besuchern zu ermöglichen, die Applikation direkt vor Ort zu laden, sofern sie dies nicht schon vorgängig gemacht haben, müsste das von der Stadt Yverdon kostenlos zur Verfügung gestellte WiFi-Netz bis zum Perimeter des Parks, wo das Kastell liegt, erweitert werden. Für die Besucher ohne entsprechende Ausrüstung könnten auch digitale Tablets beim Tourismusbüro in Yverdon zur Verfügung gestellt werden. Die Applikation wird im Frühjahr 2015 aktiviert werden, gleichzeitig mit der neuen Erweiterung des Parks Piguet, der aus diesem Anlass den Namen zu Park des Kastells ändern wird.

Robert Michel
Archéologue et médiateur culturel
Faubourg de l'Hôpital 78
CH-2000 Neuchâtel
henaro@bluewin.ch

Quelle: FGS-Redaktion