

## **Die Besucher Heidelbergs informieren: Die multimediale *Deep Map*-Datenbank**

(Reinhold WEINMANN, Jochen HÄUSSLER, Alexander ZIPF und Rainer MALAKA)

Die *Deep Map*-Datenbank bildet mit einem geographischen Informationssystem (GIS) die Grundlage für ein Touristeninformationssystem, das am *European Media Laboratory* prototypisch erstellt wird. Die in der Datenbank gesammelten Informationen zu Heidelberg sollen für die Präsentation des Touristeninformationssystems im Internet und für einen mobilen Prototypen des Systems zur Verfügung stehen. Über die Funktionalität, die Verwaltung und Organisation der multimedialen historischen Datenbank *Deep Map*, die zum Kern des Gesamtsystems *Deep Map* gehört, sowie über den mobilen Prototypen des Touristeninformationssystems berichtet Alexander ZIPF mit seinem Beitrag in dieser Ausgabe des HGG-Journals.

Mit der Recherche, der Erfassung und dem Umfang der in der *Deep Map*-Datenbank enthaltenen Informationen wird eine bisher einmalige Basis für ein Informationssystem geschaffen, das in seiner Konzeption weit über den Rahmen eines üblichen Stadt- bzw. Touristeninformationssystems hinausgeht. Mit diesem Beitrag soll ein Überblick zu den unterschiedlichen Inhalten und der Bedeutung der *Deep Map*-Datenbank als Feld interdisziplinärer Forschung und Informationsbereitstellung gegeben werden.

Momentan sind für den Bereich der Stadt Heidelberg in der Datenbank 285 Sehenswürdigkeiten erfaßt. Bei diesen Sehenswürdigkeiten handelt es sich um Gebäudekomplexe, Einzelgebäude, Sakralbauten, Brücken, Grünflächen- und Parkanlagen, Denkmäler sowie Straßen und Plätze. Jede Sehenswürdigkeit wird zunächst durch eine Kurzbeschreibung vorgestellt. An diese Kurzbeschreibungen schließen sich ausführliche Texte u. a. zur Geschichte, Funktion oder zum Erscheinungsbild des jeweiligen Objekts an. Ausführliche Einträge in die Datenbank im Sinne eines Touristeninformationssystems bilden Texte mit höchstens zehn Sätzen, die die wichtigsten Informationen zu einem bestimmten Thema beschreiben.

Internetbenutzer, aber auch Benutzer des mobilen Informationssystems können so das Spektrum der Informationen zu den verschiedenen Sehenswürdigkeiten erhalten. Mit den verschiedenen Inhalten der ausführlichen Beschreibungen sollen einerseits die Sehenswürdigkeiten umfassend charakterisiert werden, andererseits muß das breite Spektrum an Interessengebieten auf der Benutzerseite abgedeckt werden. Die Menge an Informationen zu einer Sehenswürdigkeit wird entsprechend der dem Benutzer zu vermittelnden Themeninhalte gegliedert und strukturiert. Beispielsweise beinhalten die Einträge zum Heidelberger Schloßgarten in der *Deep Map*-Datenbank: die Beschreibungen des Erscheinungsbilds der Anlage zu verschiedenen Jahrhunderten, die unterschiedlichen Funktionen und Funktionsbereiche und deren Wandel seit Bestehen des Gartens, die kunsthistorische Einordnung der Gartenanlage und die Probleme einer unterschiedlichen kulturhistorischen Bewertung der Gestaltung des Heidelberger Schloßgartens. Zudem wird die Geschichte des Heidelberger Schloßgartens durch 50 chronologisch aufeinanderfolgende Einträge behandelt. Beginnend mit den Hinweisen zur Vorgängeranlage werden die Entstehung des Terrassengartens unter Salomon de CAUS, der Einfluß der verschiedenen kriegerischen Handlungen des 17. Jahrhunderts in Heidelberg auf den Erhalt der Anlage, die barocke Umgestaltung, die Neugestaltung als Landschaftsgarten im frühen 19. Jahrhundert und die Ausgrabungen und Rekonstruktionsversuche

im 20. Jahrhundert ausgeführt. Weiterhin bietet die Datenbank Informationen zu den mehr als zwanzig Sehenswürdigkeiten des Heidelberger Schloßgartens im Einzelnen. Hierzu gehören beispielsweise Ausführungen zum Bau und Gestaltung der Großen Grotte oder zur Funktion und Bedeutung der Schloßgartenwirtschaft im Verlauf ihrer über 150jährigen Geschichte.

In ähnlicher Weise ausführliche Informationen bietet die Datenbank dem Besucher Heidelbergs zum jetzigen Zeitpunkt außer zum Heidelberger Schloßgarten zu folgenden Sehenswürdigkeiten: Heidelberger Schloß, Alte Brücke, Heiliggeistkirche, Jesuitenkirche und Jesuitenbauten, Peterskirche, Erlöserkirche, Providenzkirche, Universitätsbibliothek, Alte und Neue Universität und Rathaus.

Neben den Einträgen zu Sehenswürdigkeiten enthält die Datenbank auch Informationen zu historischen Persönlichkeiten der Heidelberger Stadtgeschichte. Das Leben und Werk einer historischen Persönlichkeit kann in der Datenbank mit einer Sehenswürdigkeit verknüpft werden. Deshalb bestehen zwischen den Einträgen zu den Sehenswürdigkeiten und den Persönlichkeiten inhaltliche Verweise. Beispielsweise sind mit der Entstehung des Heidelberger Schloßgartens der Bauherr FRIEDRICH V. und der Ingenieur und Architekt Salomon de CAUS verbunden.

Als weitere Informationsquelle für den Besucher Heidelbergs bietet die Datenbank Einträge zu allgemeinen Themen, die ebenfalls Verweise zu den Sehenswürdigkeiten und historischen Persönlichkeiten enthalten. Zum Bereich der allgemeinen Themen gehören u. a.: „Die Verkehrsentwicklung Heidelbergs“, „Biedermeier in Heidelberg“, „Das Stadtbild Heidelbergs“, „Entstehung der heutigen Landschaft“, aber auch Sagen, Gedichte und Reisebeschreibungen aus verschiedenen Jahrhunderten. Beispielsweise ist die GOETHE / Marianne von WILLEMERS-Bank im Heidelberger Schloßgarten mit dem Ereignis „GOETHE in Heidelberg“ verknüpft.

Die Ergebnisse von Recherchen in Bibliotheken, Archiven und Museen und von Projektseminaren am Geographischen Institut der Universität Heidelberg zu Themen der Geschichte, Wirtschaft und Kultur Heidelbergs werden in die Datenbank eingearbeitet. Die erhobenen Daten werden überarbeitet, korrigiert und inhaltlich den Erfordernissen des Informationssystems angepaßt. Nach Abschluß dieser Nachbereitung werden die Texte als Einträge in die Datenbank aufgenommen. Die Einträge in die *Deep Map*-Datenbank, die das Ergebnis dieser Recherchen darstellen, werden durch Abbildungen illustriert. Zu diesen Abbildungen zählen: historische Ansichten, Photographien, Pläne und Karten. So ist in der Datenbank die Abbildung eines Stiches von Matthaeus MERIAN aus dem Jahre 1620 enthalten, der den geplanten Zustand des Heidelberger Schloßgartens nach dessen Fertigstellung zeigt. Hinweise zu den Quellen der Einträge gibt das Literaturverzeichnis der *Deep Map*-Datenbank. Sammelbände, Monographien und Zeitschriften, die zur Erstellung der Einträge verwendet wurden, sind in einem Literaturverzeichnis mit Titel, Autor, Verlag, Erscheinungsjahr und -ort zusammengestellt. Ergänzend zu den konventionellen Literaturangaben erhält der Benutzer auch Informationen zur Verfügbarkeit der einzelnen Quellen. Der Benutzer erfährt beispielsweise die Signaturen und die Möglichkeiten der Ausleihe von Literaturquellen der verschiedenen Bibliotheken und Archive.

Die *Deep Map*-Datenbank wird ständig inhaltlich erweitert. Ziel ist die vollständige Erfassung aller bedeutenden Gebäude, Straßen und Plätze im Heidelberger Altstadtbereich sowie die Bereitstellung von Wissen zu einem außergewöhnlich großen Umfang an Interessen. Zusätzlich sollen die Stadtteile Heidelbergs und die Sehenswürdigkeiten der Umgebung beschrieben

werden. Um die vielfältigen Funktionen der Datenverwaltung und Dateneingabe zu ermöglichen, wurde eine Eingabe-Software erstellt. Mit Hilfe dieser Eingabe-Software entsteht beispielsweise zu jeder Sehenswürdigkeit und historischen Persönlichkeit durch den chronologischen Aufbau der geschichtlichen Informationen eine Zeittafel der historischen Ereignisse. Diese Zeittafeln werden aus den Jahreszahlen und den Titeln der Einträge, die das jeweilige historische Ereignis beschreiben, vom System erzeugt. Die Zeittafeln geben dem Erfasser Auskunft darüber, ob ein Objekt vollständig historisch beschrieben ist oder ob noch Informationen für einen bestimmten Zeitraum eingegeben werden müssen.

Neben der Sammlung von Informationen zu den verschiedenen Sehenswürdigkeiten in Heidelberg werden auf der Grundlage historischer Quellen und des überlieferten Erscheinungsbilds von Architekturen im Projekt „Architecture Base“ 3D-Modelle zu architektonischen Elementen erstellt. Es entstehen virtuelle Modelle von Dächern, Fenstern und Türen, die zur Rekonstruktion von Gebäuden und Gebäudekomplexen sowie anderer Architekturen herangezogen werden können.

Ein erster wichtiger Schritt in diesem Projekt ist die Suche nach historischen Quellen, die für die Schaffung der 3D-Modelle Verwendung finden könnten. Zusammenfassend lassen sich die Ergebnisse der Quellenrecherche zum Stadtbild und zu einzelnen Architekturen Heidelbergs wie folgt beschreiben: Unterschiedliche historische Quellen stehen zur Rekonstruktion des Erscheinungsbilds sowie zu einzelnen Gebäuden für die verschiedenen Zeiträume zur Verfügung. Architektonische Entwürfe und Zeichnungen, Stichwerke, historische Photographien und Grundrisse in Archiven, Bibliotheken und Privatsammlungen geben Aufschluß darüber, zu welchen Gebäuden historische Quellen zur Verfügung stehen und auf welche Epochen diese Quellen bezogen werden können. In den meisten Fällen sind die historischen Quellen nicht ausreichend, um ein vollständiges 3D-Modell einer Architektur erstellen zu können. Bei der Betrachtung des Quellenmaterials stellte sich heraus, daß die abgebildeten Architekturen häufig durch andere Objekte verdeckt werden. Außerdem beschränkt sich die Motivwahl zu den verschiedenen Gebäuden häufig nur auf die Hauptfassade. Die Rekonstruktion der Rückansicht eines Objekts ist auf der Grundlage des verfügbaren historischen Materials nicht möglich. Zudem fehlen detaillierte Informationen zu einigen Gebäuden, die ehemals das Erscheinungsbild Heidelbergs prägten, vollständig. Des Weiteren ist festzustellen, daß durchaus Quellen zur Verfügung stehen, die das unterschiedliche Erscheinungsbild von Objekten in verschiedenen Zeiträumen kennzeichnen. Allerdings können aus diesen Quellen selten direkt verwertbare Informationen für die Rekonstruktion einzelner Bestandteile gewonnen werden, da die Darstellungen nicht die für eine genaue Rekonstruktion benötigte Detailtreue aufweisen.

Als weitere Grundlage für die Rekonstruktion von Architekturen erwies sich die Untersuchung von erhaltenen Objekten in Heidelberg und der Heidelberger Umgebung. Romanische Rundbogenfenster, gotische Portale oder barocke Mansarddächer werden nach dem Vorbild bestehender Bauten rekonstruiert und in der Datenbank gesammelt. Ergänzend zum historischen Quellenmaterial können auf diese Weise detaillierte 3D-Modelle geschaffen werden.

Anhand zweier Beispiele soll die unterschiedliche Qualität der Quellen im Hinblick einer Rekonstruktion des abgebildeten Objekts erklärt werden:

Für den Heidelberger Schloßgarten ist das Brunnenbecken des sogenannten „Säulenbrunnens“ als 3D-Modell rekonstruiert worden. Für die Rekonstruktion dieses Brunnens konnten die

Original-Entwürfe von Salomon de CAUS zugrunde gelegt werden, die sich in der graphischen Sammlung des Kurpfälzischen Museums in Heidelberg befinden. Die Entwürfe von Salomon de CAUS aus dem Jahre 1620 sind detailliert ausgearbeitet und ermöglichen eine genaue Rekonstruktion des Brunnenbeckens. Allerdings fehlt auf seinem Entwurf eine Angabe zu den Größenverhältnissen des Projekts. Über die Größe und Ausführung des Brunnens geben erhaltene Fragmente des Brunnens Aufschluß, die nach ihrer Wiederentdeckung durch eine Suchgrabung 1973 im Heidelberger Schloßgarten zur Aufstellung kamen. Die Rekonstruktion des Säulenbrunnens konnte sowohl auf der Basis detaillierter Entwürfe als auch aufgrund von Sichtung und Vermessung erhaltener Elemente geschaffen werden.



Abb. 1: Die Rekonstruktion eines Fensters des ersten Geschosses des sogenannten „Museumsgebäudes“ in Heidelberg. Das Gebäude wurde 1929 abgerissen.

Eine andere Vorgehensweise war für die Rekonstruktion eines Fensters des ersten Geschosses des sogenannten „Museumsgebäudes“ in Heidelberg notwendig. Für das 1929 abgerissene Museumsgebäude, das seit seinem Umbau Anfang des 20. Jahrhunderts als „Neues Kollegienhaus“ bezeichnet wurde, konnten historische Photographien recherchiert werden. Zusätzlich konnten in den Beständen der Universitätsbibliothek Heidelberg die Entwürfe des zwischen 1827 und 1828 entstandenen Gebäudes eingesehen werden. Die Entwürfe von Friedrich ARNOLD sind mit Maßangaben versehen, so daß eine maßstabsgetreue Rekonstruktion der Fenster möglich war. Der Maßstab der Entwürfe aus den 1820er Jahren konnte auf die Rekonstruktion des Gebäudeelements des mehrmals umgebauten Museumsgebäudes angewendet werden, da sich durch die Umbauten die Proportionen dieser Fensternischen nicht verändert hatten. Desweiteren können in der Heidelberger Altstadt gleich mehrmals identisch gestaltete Fenster an bestehenden Bauten zum Vorbild für eine Rekonstruktion herangezogen werden. Die Suche nach erhaltenen Vorbildern war nötig geworden, da die historische Photographie die Laibung des Fensters nicht detailliert genug vermitteln konnte. Der Rekonstruktion dieses Fensters wurde der ursprüngliche Entwurf des Gebäudes mit Angabe des Maßstabs, eine historische Photographie und die erhaltenen Vorbilder in der Heidelberger Altstadt zugrundegelegt.

Die Sammlung von Gebäudeelementen soll zur Vervollständigung der Architektur-Modelle der einzelnen Gebäude dienen, die dem Benutzer des Touristeninformationssystems zur Verfügung gestellt werden. Somit werden die Einträge zu den Beschreibungen zu ehemaligen oder bestehenden Sehenswürdigkeiten in besonders anschaulicher Weise virtuell erfahrbar. Zudem lassen sich anhand der Modelle aus der Baugeschichte Heidelbergs bestimmte Stil- und Entwicklungsmerkmale vermitteln, die dem Benutzer das Wissen zu den kennzeichnenden Formalismen der verschiedenen Epochen vermittelt.

Der Besucher Heidelbergs wird durch die Möglichkeiten, die dieses Touristeninformationssystem besonders durch seine Verknüpfungsfunktionen zwischen den verschiedenen Einträgen schafft, die Sehenswürdigkeiten und Persönlichkeiten Heidelbergs der vergangenen Jahrhunderte im historischen und räumlichen Zusammenhang kennenlernen, Interessen vertiefen und sich neue Wissensgebiete eröffnen können. Für Studenten und Wissenschaftler verschiedener Forschungszweige bietet das Informationssystem einmalige Möglichkeiten zur Recherche von Themen innerhalb der Heidelbergforschung.