

Ein 3-D-Adventure zur spielerischen Wissensvermittlung im Museum

Andreas M. Heinecke, Alexander Schwaldt

Fachhochschule Gelsenkirchen, Fachbereich Informatik

Zusammenfassung

Unter dem Arbeitstitel „Salz 3D“ wurde für das Deutsche Salzmuseum ein Computerspiel entwickelt, das als Kiosksystem auf spielerische Art Wissen über den bis zum Ende des 18. Jahrhunderts vorhandenen Bergbaubetrieb vermitteln soll. Durch die Verwendung von 3-D-Grafik aus der Ich-Perspektive, von 3-D-Klang und haptischer Rückmeldung wird ein hoher Immersionsgrad erreicht. Durch die engere Einbeziehung der Benutzer werden Vorteile in Bezug auf die Wissensvermittlung gegenüber herkömmlichen Kioskanwendungen erwartet.

1 Defizite herkömmlicher Kiosksysteme

Zahlreiche Museen und Ausstellungen setzen schon seit längerer Zeit Kiosksysteme zur Informationsvermittlung ein. Dabei sind die Anwendungen meist als multimediale Informationssysteme in der Art eines elektronischen Buches mit einer Mischung aus hierarchischer und linearer Navigationsstruktur aufgebaut, so dass Benutzer Informationsdarstellungen anhand von Auswahlmenüs sowie Vorwärts- und Rückwärts-Schaltflächen ansteuern können. Querverweise sind ebenfalls weit verbreitet. Spielerische Elemente sind dagegen selten anzutreffen. Eine Darstellung des Computereinsatzes in größeren Museen Ende der neunziger Jahre (Compania Media 1998) enthält nur bei zwei von acht Häusern auch spielerische Anwendungen, wobei in einem der beiden Fälle die Computerspiele selbst die Exponate sind. Im anderen Fall werden als spielerische Elemente mit Bezug auf die Ausstellung Quiz- und Simulationsanwendungen eingesetzt.

Bei Informationssystemen in der Art eines elektronischen Buches ist sowohl die mittlere Benutzungsdauer je Benutzer als auch die Verweildauer bei den einzelnen Informationsdarstellungen recht gering (Heinecke 1999). Dies legt die Vermutung nahe, dass oft nur geblättert und nicht gelesen wird. Es stellt sich daher die Frage, wie durch eine andere Gestaltung ein höheres Interesse der Benutzer und eine intensivere Beschäftigung mit den Inhalten erreicht werden kann. So kann beispielsweise ein Verzicht auf die lineare Navigationsstruktur und eine direktere Ansprache der Benutzer zu Verweildauern bei den Informationsdarstel-

lungen führen, die annehmen lassen, dass im Regelfall die dargestellte Information aufgenommen wird (Heinecke 2002). Aber auch hier werden im Mittel nur wenige Inhaltsblöcke aufgerufen.

Besteht das Ziel darin, mehrere Informationen in einem Gesamtzusammenhang zu vermitteln, so ist es nötig, die Benutzer zu motivieren, länger und intensiver mit dem System zu interagieren. Mit dem vorliegenden Projekt soll untersucht werden, in wie weit sich typische Elemente heutiger Computerspiele hierfür eignen.

2 Das Konzept „Salz 3D“

Das Deutsche Salzmuseum in Lüneburg hat neben Artefakten, Installationen, Modellen und Abbildungen bisher auch Kiosksysteme der üblichen Art eingesetzt. In dem Ausstellungsbereich, der über die Salzgewinnung vor 1800 informiert, gibt es allerdings bisher keine Computeranwendungen. Der Bereich besteht aus einem begehbaren Nachbau der damals vorhandenen Bergwerksstollen und einem Modell des einstigen Bergwerksbetriebes zusammen mit den zugehörigen Erläuterungstafeln. Durch ein Computerspiel in der Art eines 3-D-Adventure soll nun die Informationsvermittlung in diesem Bereich insbesondere für eine jugendliche Zielgruppe verbessert werden. Das Programm soll den Besuchern einen aktiven und möglichst realitätsnahen Besuch der seit mehr als zweihundert Jahren nicht mehr vorhandenen Bergwerksanlage ermöglichen und ihnen dabei die Abläufe und Besonderheiten des Bergwerksbetriebes sowie Hintergrundinformationen nahebringen.

Die Spielaufgabe besteht darin, dass die versehentlich durch einen Luftschacht in die Stollengänge gefallene Spielfigur das Bergwerk schnellstmöglich wieder verlässt. Hierzu muss sie mit den Bergwerksarbeitern sprechen, die ihr einige Aufgaben stellen, zu denen ein bestimmtes Wissen über den Betrieb erforderlich ist. Das Spielgeschehen wird dabei aus der Ich-Perspektive der Spielfigur visualisiert.

Für die Entwicklung der Anwendung wurde das 3-D GameStudio als Basis verwendet. Um eine weit gehende Immersion zu erreichen wird eine möglichst realistische 3-D-Grafikausgabe mit verschiedenen Lichtquellen, Schattenwurf, Partikeleffekten und Oberflächeneffekten erzeugt. Im Prototyp erfolgt die Ausgabe auf einen 2-D-Bildschirm. Bei der Installation im Museum soll eine 3-D-Ausgabe mittels Shutterbrille oder 3-D-Display erfolgen, wenn möglich. Die akustische Ausgabe erlaubt Raumklang. Zur Steuerung wird ein so genanntes Gamepad mit zwei Steuerknüpfeln und haptischer Rückmeldung verwendet.

Neben der 3-D-Darstellung der Spielumgebung enthält die Grafikausgabe nur wenige für die Spielführung nötige Elemente. In einem Statusbereich oben rechts werden der Spielstand, die momentane Aufgabe und die abgelaufene Zeit dargestellt. In der linken oberen Ecke wird ein Piktogramm des Gegenstands oder der Person dargestellt, mit dem oder der gerade interagiert werden kann. In der rechten unteren Ecke befindet sich als Hilfe ein Pfeil, der die Richtung zum nächsten Wegpunkt anzeigt (Abb. 1).



Abbildung 1: Bildschirm des 3-D-Spiels

An bestimmten Stellen werden in einem weiteren Fenster zusätzliche Informationen dargestellt, die für das Lösen der Aufgaben wichtig sind (Abb. 2).

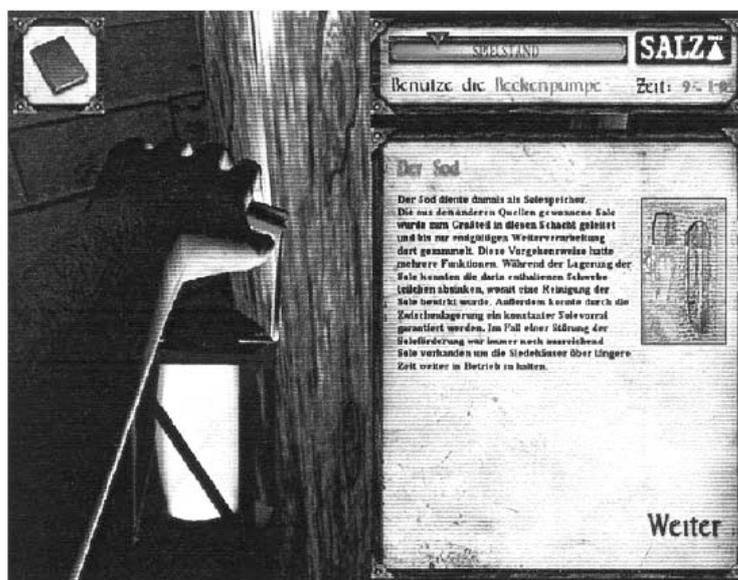


Abbildung 2: Informationsfenster

Zur Erleichterung der Navigation kann eine dynamische Karte eingeblendet werden (Abb. 3).

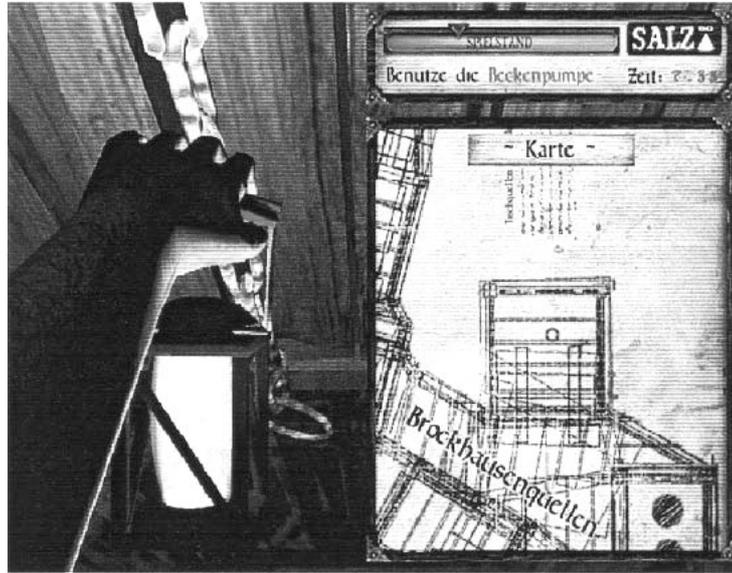


Abbildung 3: Informationsfenster und dynamische Karte

Das Spiel kann nicht nur in einem Terminal im Museum, sondern auch in einer CD-ROM-Version auf dem heimischen Computer gespielt werden. Als Eingabegeräte können dabei auch Maus und Tastatur anstelle des Gamepad eingesetzt werden.

3 Geplante Evaluation

Das Programm soll zunächst als Terminal-Version im Deutschen Salzmuseum eingesetzt werden. Durch Beobachtung und durch Aufzeichnung soll ermittelt werden, ob die mittlere Benutzungsdauer höher liegt als bei herkömmlichen Kioskanwendungen, was ein Hinweis auf eine höhere Attraktivität wäre. Wünschenswert wäre auch ein Vergleich zu Anwendungen, bei denen 3-D-Modelle ohne Spielaufgabe durchschritten werden können, wie beispielsweise in der 3-D-Darstellung Quedlinburgs auf der Expo 2000 (Deutsche Stiftung Denkmalschutz 2000).

Im zweiten Schritt soll mit Hilfe von Fragebögen untersucht werden, was die Spieler im Verlaufe des Spieles gelernt haben und nach dem Spiel wiedergeben können. Dabei soll auch die subjektive Wertung der Benutzer ermittelt werden in Hinblick auf die Gebrauchstauglichkeit und auf den Spaß am Spiel.

Offen ist noch die Frage, wie groß der Spielumfang bei der Terminal-Version sein darf, damit einerseits die Spieler nicht während des Spiels aufgeben und andererseits wartende Besucher nicht verärgert werden. Denkbar ist eine gekürzte Version für das Kiosksystem und eine Langfassung auf CD-ROM zum Verkauf im Museum.

Literaturverzeichnis

- Compania Media (Hg.) (1998): Neue Medien in Museen und Ausstellungen; Einsatz – Beratung – Produktion; Ein Praxishandbuch. Bielefeld: transcript.
- Deutsche Stiftung Denkmalschutz (2000): Per Mausclick durchs Weltkulturerbe. Pressemitteilung im Web (04.07.2006) unter http://www.denkmalschutz.de/presse/59/fullView?flash_or_js=flash
- Heinecke, A. M. (2002): Evaluation of POI Systems by Logfile Recording. In: Luczak, H.; Çakir A. E.; Çakir, G. (Eds.): Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Work With Display Units WWDU 2002 – World Wide Work. Berlin: ERGONOMIC Institut für Arbeits- und Sozialforschung, pp. 452-454.
- Heinecke, A. M. (1999): Evaluation of the Use of POI Systems in the German Salt Museum. In: EVA Europe'99 Berlin, Electronic Imaging & the Visual Arts, Conference Proceedings. Berlin: Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V.