Blended Museum – Vielfältige Besuchererfahrungen durch hybride Vermittlungsstrategien

Daniel Klinkhammer, Harald Reiterer

Fachbereich Informatik und Informationswissenschaften
Universität Konstanz
Universitätsstraße 10
78457 Konstanz
Daniel.Klinkhammer@uni-konstanz.de
Harald.Reiterer@uni-konstanz.de

Abstract: Innerhalb der Bildungsinstitution Museum entstehen durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) neue Möglichkeiten der Informationsvermittlung. Im Blended Museum wird versucht, virtuelle und reale Präsentationsformen miteinander zu vermischen. Dies ermöglicht hybride Vermittlungsstrategien, die neue und vor allem vielfältigere Besuchererfahrungen erlauben, als dies mit konventionellen Hilfsmitteln möglich ist.

1 Hybride Vermittlungsstrategien

1.1 Der Ansatz des Blended Museum

Lernen und der Erwerb von Wissen in modernen Wissensgesellschaften findet nicht nur in formalen Bildungseinrichtungen, sondern auch innerhalb Institutionen statt, die einen informalen Bildungsanspruch erheben. Eine dieser Institutionen ist das Museum, in der das Sammeln, Bewahren, Erforschen und Ausstellen auf die Vermittlung von Bildung abzielt [IC06]. Ausgehend von den ausgestellten authentischen Objekten rückt die Information und Kommunikation von Wissen in den Mittelpunkt des Museums. Damit ein Objekt verstanden werden kann, muss es in einen dem Besucher nachvollziehbaren Zusammenhang gebracht werden. Zur Bildung eines solchen Ausstellungskontextes werden meist klassische Hilfsmittel wie Texttafeln, Schaubilder, etc. herangezogen, die den Besucher jedoch auf eine passive Empfängerrolle beschränken. Diese Techniken bzw. Hilfsmittel zur Bildung eines Ausstellungskontextes können als Vermittlungs-strategien bezeichnet werden [Wo05]. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) bietet durch das Charakteristikum der Interaktivität neue Möglichkeiten, den Besucher in den Vermittlungsprozess einzubinden und ihm eine aktive Produktion subjektiver Bedeutung zu ermöglichen.

Neben der internen Nutzung von IuK innerhalb des realen Museums ermöglicht der Einsatz von IuK jedoch auch einen externen und somit ortsunabhängigen Zugriff auf Museumsinhalte z.B. über das Internet. Diese neue Form der Zugänglichkeit wird meist als virtuelles Museum bezeichnet.

Im virtuellen Museum stehen neue Formen der Informationsvermittlung zur Verfügung, da durch die räumliche Unabhängigkeit bestehende Einschränkungen in Form der Informationsorganisation und -präsentation überwunden werden können [Ho92]. So bietet sich die Möglichkeit, Objekte und ihre Kontexte in interaktiven Netzwerken zu präsentieren, welche der Besucher explorativ oder narrativ geleitet erfahren kann. Das Medium Internet kann somit über eine Web-Browser basierte Wissensvermittlung eine besondere Flexibilität in der Kommunikation und Interaktion bezüglich der Interessen der Besucher bieten.

Dem Konzept des Blended Learnings (integriertes Lernen) folgend wird im Blended Museums versucht, durch eine didaktisch sinnvolle Verknüpfung von externer und interner Nutzung der IuK, die bestehende Form der Vermittlung von Wissen zu erweitern bzw. neu zu gestalten. So entstehen in der Bildungsinstitution Museum *hybride* Lernarrangements, in denen der Besucher selbstständig *virtuell* präsentierte Informationen und *reale* Museumsobjekte erfahren und damit wesentlich vielfältigere Besuchererfahrungen (Visitor Experience) erleben kann.

1.2 Das Museum als Ort des Lernens

Durch die zentrale Funktion der Vermittlung wird der Ausstellungsort Museum zu einem Ort des Lernens [Bi04]. Lernen innerhalb der informalen Bildungsinstitution Museum ist aus der Perspektive des Besuchers von unterschiedlichen Faktoren abhängig. Falk und Dierking gliedern diese Faktoren in ihrem „Contextual Model of Learning“ in einen individuellen, einen sozialen und einen gegenständlichen Kontext [FD92]. Der Einsatz von IuK kann das Lernen in diesen Kontexten auf unterschiedliche Art und Weise unterstützen.

Der individuelle Kontext wird u.a. durch den Faktor Motivation geprägt. Die Motivation des Besuchers beeinflusst das Verhalten innerhalb des Museums in Bezug auf die Selektion der Lernobjekte, die Bereitschaft sich mit den Lerninhalten auseinanderzusetzen und die Persistenz des Lernvorgangs. Aus diesem Verhalten resultiert ein Maß von Lernerfahrung und Zufriedenheit des Besuchers [PB02]. Weiterhin wird der individuelle Kontext vom Vorwissen und der Erfahrung des Besuchers bestimmt. Ein Lernerfolg ist nur dann zu erzielen, wenn der Besucher an diese vorhandenen Wissensstrukturen anknüpfen kann. Ist dies nicht der Fall, entsteht ein *visitor-exhibit gap*, bei dem der Besucher, bedingt durch fehlendes Wissens, keine Bedeutung aus den vorgeführten Gegenständen konstruieren kann. Mittels des Einsatzes von IuK können den Besuchern auf unterschiedlichen Ebenen inhaltliche Anknüpfungspunkte an ihre vorhandenen Wissensstrukturen angeboten werden. Dieser Zugriff auf museale Informationen kann nicht nur intern, sondern auch extern über das virtuelle Museum erfolgen. So besteht für die Besucher die Option, sich schon im Vorfeld des realen Besuches Wissen über die Ausstellung anzueignen und daraufhin dieses durch die Erfahrung der realen Objekte zu erweitern. Gerade der virtuelle Besuch kann dabei zur Motivation eines realen Besuches beitragen und die Lernerfahrung bei diesem steigern. Weiterhin kann durch ein virtuelles Museum der reale Besuch nachbereitet und die Motivation für einen erneuten Besuch gefördert werden.

Innerhalb eines Museums kann eine Kommunikation einerseits zwischen der Ausstellung und dem Besucher und andererseits aber auch zwischen den Besuchern selbst stattfinden. Dieser soziale Kontext eines Ausstellungsbesuches beeinflusst die Dauer der Auseinandersetzung, das kommunikative Verhalten und die Intensivität der Zuwendung zu Objekten [Wo05]. Hier kann das Internet als Multi-User Medium Besuchergruppen mit ähnlichen Interessen zusammenführen und zur gemeinsamen Wissenskonstruktion anregen. Die Kommunikation zwischen den Besuchern im realen Museum wird jedoch bei der Gestaltung von Vermittlungsstrategien meist vernachlässigt. Dies wird beim weit verbreiteten Einsatz von Audio Guides besonders deutlich, da der Besucher, durch den Kopfhörer abgeschottet, kaum eine Möglichkeit hat, mit anderen Besuchern in Kontakt zu treten. Die Förderung von sozialer Interaktion sollte daher beim Einsatz von IuK innerhalb des realen Museums vorrangig beachtet werden, um eine Steigerung der Visitor Experience zu erzielen. Der gegenständliche Kontext wird durch Strukturierungshilfen (bezogen auf die zu lernenden Inhalte) und Orientierungshilfen im Museum beeinflusst. Museen bieten hierfür u.a. Übersichtkarten und themenspezifische Wegvorschläge an. Durch einen personalisierten Informationszugang mittels IuK ist es möglich, dem Besucher detaillierter Betrachtungsvorschläge anzubieten, die an seine bisherige Erkundung der Museumsinhalte anknüpfen. So ist es ihm möglich, auf individuellen Pfaden das Museum zu erleben. Weiterhin kann dem Besucher durch eine personalisierte Informationsspeicherung die Möglichkeit gegeben werden, das bisher Betrachtete zu reflektieren und zusätzliche mit seinen Informationen zusammenhängende Themen virtuell und real zu explorieren.

2 Das Museum als hybride Lernumgebung

2.1 Informationsvermittlung durch gegenständliche Interaktion

Während der externe Einsatz von IuK sich auf virtuelle Präsentationen der musealen Inhalte beschränkt, steht die interne Einsatzform vor der Aufgabe, die realen authentischen Objekte in einen Informations- und Interaktionsraum einzubetten. Ausgangspunkt sollten dabei aufgrund der authentischen Lernerfahrungen die realen Objekte sein.

Diese Motivation der Verknüpfung der physikalischen Welt mit digitalen Informationen spiegelt sich auch in der Forschungsrichtung „Gegenständliche Interaktion“ (Tangible Interaction) der Mensch-Computer Interaktion wider. Physikalische Objekte dienen dabei zur Repräsentation und gleichzeitigen Steuerung von digitaler Information [IU97].

Die Haupteigenschaften der Interaktion von gegenständlichen Benutzerschnittstellen sind die *haptische Direktheit* [Br99], d.h. die direkte Manipulationsmöglichkeit durch die physikalischen Objekte, welche als Schnittstelle zwischen Mensch und Computer fungieren und *die physikalische Räumlichkeit* [Br99], d.h. die Objekte bilden mit den Benutzern und anderen Personen einem Interaktionsraum, bei dem Ein- und Ausgabemedium eng miteinander verbunden sind.

Bei der gegenständlichen Interaktion können die physikalischen Objekte auf unterschiedliche Weise mit einer digitalen Repräsentation gekoppelt werden. Ein Beispiel für eine Form dieser Verbindung sind Tabletop-Computer, deren berührungsempfindliche Displays neben der Touch-Interaktion auch die Interaktion mit realen Objekten erlauben. Diese bieten für den Museumseinsatz zwei wesentliche Vorteile: Zum einem baut die Interaktion mit diesen physischen Objekten auf vorhandenen Fähigkeiten der Besucher auf [UIJ05] und verspricht somit eine einfach zu bedienende und schnell zu erlernende Benutzerschnittstelle. Zum anderen können auf großen Tabletop-Displays durch Verwendung mehrerer physikalischer Objekte Museumsinhalte kooperativ exploriert werden.

2.2 Umsetzungsszenario

Wie der Einsatz von gegenständlicher Interaktion im Museum konkret aussehen kann, soll nun anhand eines Szenarios gezeigt werden. Dazu wurde in der Arbeitsgruppe Mensch-Computer Interaktion ein Tabletop mit Multitouch-Display gebaut, auf dem das beschriebene Szenario umgesetzt wird. Als physisches Interaktionsobjekt kommt ein „Token“ [UIJ05] zum Einsatz, das die Form eines geometrischen Körpers z.B. eines Quaders hat. Es sind aber beliebige Formen denkbar. Auf dem Token kann der Besucher zu Beginn des realen Museumsbesuches die im Rahmen eines virtuellen Rundganges im virtuellen Museum gesammelte Informationen speichern (siehe Abbildung 1). Somit ist das Token nicht nur Interaktionsgerät sondern auch Träger personalisierter Informationen. Hat im Vorhinein kein virtueller Besuch stattgefunden, können die Tokens auch vordefinierte Informationen und Wege beinhalten (z.B. die Highlights der Sammlung, Quiz für Kinder).

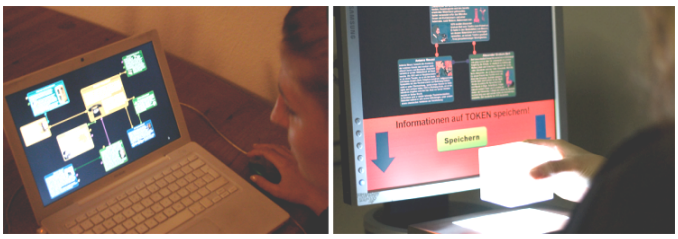

Abbildung 1: *Externer und interner Zugriff auf Museumsinhalte*

Das Token begleitet den Besucher im realen Museum und befähigt ihn während des Besuchs weitere Informationen zu speichern. Diese Sammlung von Informationen geschieht durch Kontakt des Tokens mit Speicherpunkten an Ausstellungsobjekten, Installation, Texttafeln etc.; mittels interaktiver Tische können daraufhin die gespeicherten Inhalte aufgerufen werden. An diesen Tischen werden zum einem die gesammelten Informationen, die mittels Drehen des Tokens ausgewählt werden können, dargestellt und zum anderen werden weiterführende, mit den gespeicherten Informationen verknüpfte Museumsinhalte angezeigt. Der Besucher hat hierbei die Möglichkeit, mittels Touch-Interaktion verschiedene Informationsstränge zu selektieren und mit diesen verknüpfte Ausstellungsobjekte zu entdecken. Auf diese Weise kann er die Ausstellung nach seinen individuellen Interessen sowohl virtuell als auch real entdecken und erleben.

Die Interaktion mit dem Token kann jedoch nicht nur durch einen Besucher, sondern auch kooperativ mit anderen Besuchern geschehen. Legen beispielweise zwei Besucher ihre Tokens auf das Tabletop-Display, werden ihnen Verbindungen zwischen den gespeicherten Informationen aufgezeigt, um eine gegenseitige Kommunikation und Kooperation zu motivieren (siehe Abbildung 2).

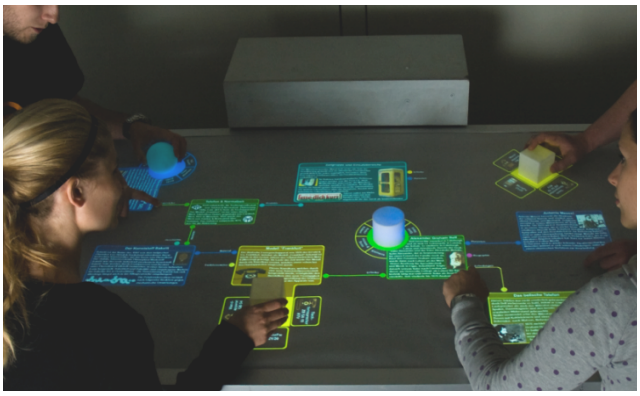

Abbildung 2: Kooperative Informationsexploration

Nach dem Besuch können die gesammelten Informationen wiederum über das virtuelle Museum zugänglich gemacht werden (beispielsweise durch Speicherung unter dem Profil des Besuchers), um als Vorbereitung für den nächsten Besuch zu dienen oder an befreundete Personen als interessanter Tourenvorschlag weitergeleitet zu werden.

Literaturverzeichnis

[Bi04] Billmann, H.: Multimedia in Museen: Neue Formen der Präsentation – neue Aufgaben der Museumspädagogik, engram GmbH, Bremen, 2004.

[Br99] Brauer,V.: Gegenständliche Benutzungsschnittstellen für die Mensch-Computer Interaktion, Bremen Univ., Diss, 1999.

[FD92] Falk, J.; Dierking, L.: The Museum Experience, Whalesback Books, Washington DC, 1992.

[Ho92] Hoptman, G.: The Virtual Museum and Related Epistemological Concerns. In (Barrett, E. Hrsg.): Sociomedia: Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge, MIT. Press, Cambridge MA, 1992, S. 141-159.

[IC06] International Council of Museums: Code of Ethics for Museums, http://icom.museum/ethics.html (Letzter Zugriff: 16.07.2008), 2006.

[IU97] Ishii, H.; Ulmer, B.: Tangible bits: towards seamless interfaces between people, bits, and atoms. In: Proc. of the SIGCHI Conf. on Human Factors in Computing Systems, Atlanta GA 1997, ACM, New York, 1997, S. 234 – 241.

[PB02] Packer, J.; Ballantyne, R.: Motivational Factors and the Visitor Experience. A Comparison of Three sites, In: Curator Vol 45(3), AltaMira Press, 2002, 183-198.

[UIJ05] Ullmer, B.; Ishii, H., Jacob, R.: Token+constraint systems for tangible interaction with digital information, In: Transactions on Computer-Human Interaction 12, ACM, New York, 2005, 81-118.

[Wo05] Wohlfromm, A.: Museum als Medium: Neue Medien in Museen, von Halem, Köln, 2005.