

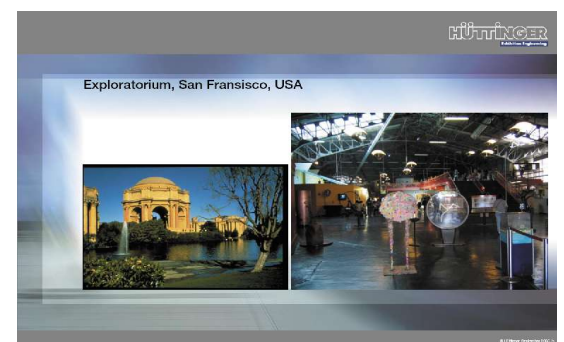
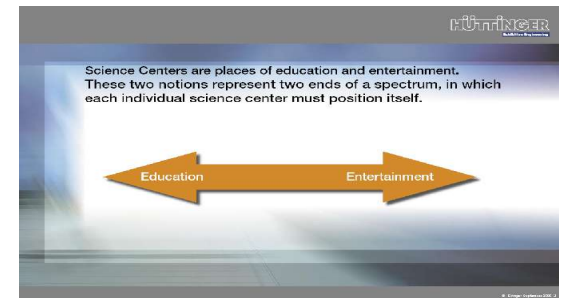
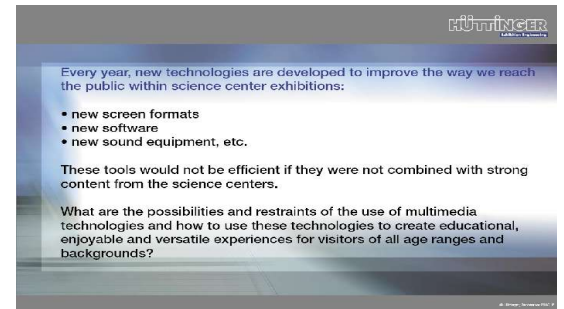
Monday, 26th September 2005
No. 2 Meeting Room, 2nd Floor, Shanghai Mart
No. 2299 Yan'an West Road

Multimedia in Science Centers - so nah und doch so fern? (Axel E. Hüttinger)

Jedes Jahr werden neue Technologien entwickelt, um die Qualität des Besucherlebnisses in Science Centers zu verbessern: neue Filmformate, neue Software, neue Sound und Spezialeffekte, etc.

Doch was sind die Möglichkeiten und wo liegen die Grenzen von multimedialen Technologien? Wie kann man diese Techniken so einsetzen, dass man einerseits effektiv wertvolle und andererseits faszinierende und spannende Erlebnisse für ein breites Publikum schafft?

Zunächst einmal muss man begreifen, dass Science Center Orte der außerschulischen Bildung sind. Andererseits sind sie aber auch Teil der Freizeitindustrie und bieten Spaß und Erholung vom Alltag. Das sind die beiden Pole eines Spannungsfeldes, in dem sich jedes Science Center individuell positionieren muss. Seit Jahren wird diese Problematik heiß diskutiert, insbesondere in Deutschland. Ein seltsamer Umstand, wo es doch gerade in diesem Land bezogen auf die Bevölkerungsdichte die wenigsten Science Center in Europa gibt. Offensichtlich und beeindruckender ist die Situation hingegen in den USA. Bei allem Respekt vor den Entwicklungen und Errungenschaften der Mitteleuropäer - die eigentliche Evolution der Science Center und seiner Idee fand und findet in Amerika statt. Angefangen beim Exploratorium in San Francisco, einem Science Center der so genannten ersten Generation, finden sich hier alle Entwicklungsstufen bis hin zur dritten Generation. Junge Institutionen wie beispielsweise das „Tech - the museum of innovation“ in San José oder der Exploration Place in Wichita setzen bewusst auf den Einsatz von neuen Technologien wie rechnergestützte Exponate oder Simulatoren. Die altherwürdigen Institutionen hingegen, allen voran das Exploratorium, bleiben der Grundidee von Oppenheimer treu: ihnen geht es vor allem darum, „real things and real processes“ erlebbar zu machen. Vorab ist anzumerken, dass ein Herr Oppenheimer selbstverständlich ohne zu Zögern multimediale Mittel eingesetzt hätte, wenn die entsprechenden Technologien zu seiner Zeit verfügbar gewesen wären: doch niemals zu deren Selbstzweck, sondern immer nur im edukativen oder künstlerischen Kontext. Genau diesen Weg hat letztendlich auch das Exploratorium im Laufe der Zeit beschritten.

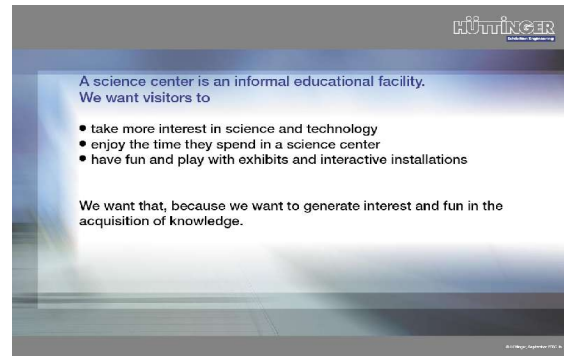


Alle ernst zu nehmenden Science Center haben eines gemeinsam, ganz gleich welches Modell sie verfolgen: sie haben einen edukativen Auftrag. Ziel ist es, die Menschen für Wissenschaft und Technik zu begeistern und sie zum Lernen zu motivieren. Dreh- und Angelpunkt ist der Spaß und die Freude, mit den interaktiven Exponaten und Installationen zu spielen. Fast alle Initiatoren, Planer und Umsetzer sind sich in diesem Punkt einig. Informale Bildung und Spaß sind untrennbar voneinander zu sehen. Sie sind letztendlich durch ihre Motivationskraft auch und gerade dazu da, in das formale Bildungssystem hineinzuwirken.

Die Realisierung dieses Ziels ist jedoch nicht trivial und gerade der Einsatz von Multimedia steht hier zur Diskussion. Für manche Projekte wurde sogar der Einsatz dieses Mittels zum eigentlichen Selbstzweck. In Darmstadt in Deutschland entsteht zur Zeit beispielsweise das Cybernarium, eine interaktive Besucherattraktion, die voll und ganz bei der Vermittlung von Inhalten auf Virtual Reality und rechnergestützte Exponate setzt.

Ich habe in den letzten Jahren selbst bei der Entwicklung vieler unterschiedlicher Projekte mitgewirkt, wie zum Beispiel an Technopolis, Glasgow Science Center, Communications Museum Macau, Phaeno Science Center, Prince Salman Science Center oder Guangdong Science Center. Vor diesem Erfahrungshintergrund sehe ich persönlich den Einsatz von Multimedia in Science Centern eher kritisch. Multimedia darf niemals Selbstzweck sein, im Gegenteil: In einer Zeit, in der Rechner und Virtual Reality in den Alltag der Menschen einziehen, gewinnen reale Erlebnisse im Raum um so mehr an Bedeutung. Das Ziel eines Science Centers ist wie erwähnt populäre Wissensvermittlung, und so sind die Schlüssel zum Erfolg „real things and real processes!“

Diese Aussage schließt den Einsatz von Multimedia Technologien nicht zwangsläufig aus. Jedoch ist deren Einsatz ganz pragmatisch zu betrachten. Dabei werden einige dramatische Nachteile klar: Das Investitionsvolumen dieser Technologien steht in einem krassen Missverhältnis zum eigentlichen Besuchererlebnis. Noch gravierender ist die Geschwindigkeit von Neuentwicklungen, mit der ein Science Center unmöglich mithalten kann. Ein für teures Geld gekauftes Equipment kann frühestens nach fünf Jahren ausgetauscht werden, wobei die Alterung schon nach einem Jahr offensichtlich geworden ist. Ein weiterer Nachteil, insbesondere bei VR Installationen und 3-D Theatern ist die Knappheit an Daten und Inhalten. Das Glasgow Science Center hat zum Beispiel ein grandioses 3 D Theatre mit der Hilfe von Silicon Graphics eingerichtet und musste es schon nach



kurzer Zeit wieder einstellen, da es nicht möglich war, für einen permanenten Wechsel der digitalen Filme zu sorgen.

Bei all diesen Nachteilen wäre es jedoch töricht, auf den Einsatz von Multimedia in Science Centern voll zu verzichten. Ein kluger und wohl überlegter Einsatz dieser Technologien kann das Besuchererlebnis effizient steigern. Eine Kooperation einiger britischer Science Center hat beispielsweise die Wanderausstellung „Animated adventures“ entwickelt, wo die Besucher an rechnergestützten Exponaten ihre eigenen Trickfilme animieren können. Insbesondere Kinder, für die die Welt der Trickfilme von größter emotionaler Bedeutung ist, sind solche Aktivitäten ein echter Grund, um ein Science Center zu besuchen. Genau diesen Trend gilt es zu nutzen, um sich als Science Center erfolgreich am Markt zu positionieren.

Der wohl erfolgreichste Weg, das kreative und innovative Potenzial von Multimedia zu nutzen, ist das Einbinden von Künstlern. Wie alle großen Innovationen kommt auch diese aus Amerika. Der wohl beste „Erfinder“ in diesem Feld ist Scott Snibbe. Mit Hilfe von Rechnern, Projektoren, Video-Kameras und „Tracking Systemen“ mit einer ausgefüllten Software schafft Snibbe interaktive Rauminstallationen, die die Besucher in ihren Bann ziehen. So visualisiert beispielsweise die Installation „Near“ dynamisch die Veränderung in sozialen Netzwerken. Die Besucher bewegen sich auf einer klar markierten rechteckigen Fläche. Auf dem Boden erscheinen projizierte Pfeile, die zeigen, welcher Besucher wem am nächsten steht. Für zwei Besucher, die einander näher gegenüber stehen als anderen, ist diese Beziehung symmetrisch. Für andere ist diese Beziehung nicht symmetrisch - die Person, die einer anderen Person am nächsten steht, kann natürlich einen Nachbarn haben, der ihr noch näher steht. Das sich dynamisch verändernde Diagramm analysiert nicht nur die Positionen der Besucher, es verändert vielmehr auch deren Verhalten. Die Besucher können aktiv „Schleifen oder Ketten“ bilden. Je mehr Besucher die Aktionsfläche betreten, desto komplexer wird das Diagramm. Das Computerprogramm von „Near“ wird in der Praxis von vielen Ingenieursdisziplinen wie beispielsweise in der Telekommunikation genutzt. Entwickelt wurde diese Installation zum ersten Mal für das New York Hall of Science in der Herstellung Connections.

Für mich persönlich ist das beschriebene Exponat ein gelungenes Beispiel für eine Kreation innerhalb eines gegebenen multimedialen Rahmens und für einen

Using multimedia technologies for science center exhibitions, there are several disadvantages:

- high invest
- relatively limited group experiences
- rapid development of new technologies

Advantages:

- you can be innovative
- you can create new experiences with artists and inventors

One of the most creative artist using multimedia technologies in science centers is the American Scott Snibbe:

www.snibbe.com

Boundary Function by Scott Snibbe

Boundary Functions shows us that personal space exists only in relation to others. The floor becomes divided into cellular regions, each with the mathematical quality that all space within the region is closer to the person inside than any other.

Cause and Effect by Scott Snibbe

„Cause and effect“ is a common translation for the Buddhist term Karma, which dictates that all human experiences, however minute, are the result of their own prior actions.


innovativen Umgang mit Multimedia. Es steht stellvertretend für eine momentane Entwicklung, die von Künstlern und Erfindern in der gesamten Science Center Welt getragen wird. Diese gilt es weiterhin zu entwickeln und zu kreieren. Den bloßen Einsatz von Technik um der Technik willen gilt es hingegen zu hinterfragen und zu stoppen. Bei allen Konzeptionen muss der Besucher im Mittelpunkt aller Anstrengungen stehen. Das gilt umso mehr, wenn man bedenkt, dass bei Science Centern ein Großteil des investierten Geldes von der öffentlichen Hand finanziert wird. Die Gesellschaft investiert dieses Geld nicht, damit „attraktive Eintagsfliegen“ geschaffen werden. Science Center sind Orte der Bildung, die möglichst lange mit einem einmaligen Invest für die Besucher attraktiv gehalten werden müssen.

Die Erfahrung in Europa zeigt, dass ein Science Center mindestens fünf Jahre mit der Erstausrüstung leben muss, bevor sich neue Budgets für einen Umbau der Ausstellungen finden. Vor diesem finanziellen Hintergrund muss der Einsatz von Multimedia Technologien pragmatisch gesehen werden, und zwar pragmatisch im Dienste der Realisierung jenes Zieles, welches alle Science Center implizit oder explizit verfolgen sollten: das Ziel, eine breite Öffentlichkeit für Wissen und Wissenschaft zu interessieren. Hat man dieses Ziel im Auge, schließt sich bei realistischer Betrachtung zwangsläufig ein technischer „Overkill“ aus.

HÜTTINGER
Multimedia Technology

Deep Walls by Scott Snibbe

Deep Walls creates a projected cabinet of cinematic memories. By collecting the viewers' shadows, the piece reveals how individual objects gain in symbolic meaning, while losing literal meaning, through organization, repetition and display.




© Huettinger 2005

HÜTTINGER
Multimedia Technology

Near by Scott Snibbe

Near visualizes dynamically changing social networks of the people who enters a rectangular floor by drawing arrows that shows the relationship between them.



© Huettinger 2005

HÜTTINGER
Multimedia Technology



HÜTTINGER
Multimedia Technology

www.huettinger.de

Axel E. Hüttinger
axel@huettinger.de

© Huettinger 2005