

ecm

d1:'angewandte

Universität für angewandte Kunst Wien
University of Applied Arts Vienna

Interaktion als Werkzeug der Vermittlung – ein Definitionsangebot.

**Begriffserklärungen, Abgrenzungen und kritische
Betrachtung des Einsatzes von *interaktiven Tools* im
Museums- und Ausstellungsbetrieb unter besonderer
Berücksichtigung der kulturwissenschaftlichen Vermittlung.**

Mag. Barbara Rosenegger-Bernard

Wien, Juni 2008

Betreut von Mag. Nora Sternfeld und Mag. Charlotte Martinz-Turek

Mag. Barbara Rosenegger-Bernard

Interaktion als Werkzeug der Vermittlung – ein Definitionsangebot.

Begriffserklärungen, Abgrenzungen und kritische Betrachtung des Einsatzes von *interaktiven Tools* im Museums- und Ausstellungsbetrieb unter besonderer Berücksichtigung der kulturwissenschaftlichen Vermittlung.

Masterthesis, Universität für Angewandte Kunst in Wien, Juni 2008

Abstract

Die Aufgaben der heutigen Museen beschränken sich nicht auf das Sammeln, Konservieren und Ausstellen, sondern liegen vor allem auch in der Vermittlung des gesammelten und gespeicherten Wissens. Interaktive Vermittlungsmethoden nehmen in den Museen dabei eine viel diskutierte Rolle ein und bieten den Institutionen ein großes Potential an Möglichkeiten, neue Wege im Bereich der Wissensvermittlung und der Ausstellungsgestaltung zu gehen.

Wenngleich mittlerweile der Begriff der *Interaktion* zu einem omnipräsenten Schlagwort im Museumswesen geworden ist, so steht eine fundierte Auseinandersetzung mit interaktiver Involvierung der BesucherInnen in Ausstellungskonzepte tatsächlich noch ganz am Anfang.

Auf Basis einer ausführlichen Definition des Begriffes *Interaktion* so wie er im Museums- und Ausstellungswesen angewandt wird, analysiert die vorliegende Arbeit Möglichkeiten und Grenzen im Einsatz von *interaktiven Tools* und begibt sich auf die Suche nach wirksamen interaktiven Methoden, die mithilfe die mitunter nicht immer leicht zu vermittelnden Zusammenhänge und Hintergründe von Exponaten und Sammlungen für die BesucherInnen so transparent und nachhaltig wie möglich zu gestalten und den Museumsbesuch zu einem Erlebnis zu machen.

abstract

A contemporary modern museum should not only collect, preserve and exhibit but it should above all contribute to transmit the collected and accumulated cultural heritage to the public at large.

In this context *interactive tools* play increasingly an essential role by offering to the various institutions a vast potential of possibilities to engage in new approaches in education and exhibition design.

Although the term *Interaction* has in the meanwhile grown to a widely used technical slogan within the respective fora, in practice the desired concept of interactive involvement of the visitors has not yet passed a very timid and tentative initial phase.

Following the elaboration of the comprehensive definition of the term *Interaction* as today commonly used in the world of museums and exhibitions, the presented thesis analyses the possibilities as well as the limits of the concept of *interactive tools* and ventures into the research of an efficient interactive methodology capable of assisting the interested visitor to better understand the sometimes complicated contexts and backgrounds of the exhibits; thus elevating the visit to a museum to a truly memorable event.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	12
1. Begriffserklärung/Abgrenzung	18
1.1. Allgemein zum Begriff interaktiv	19
1.2. Interaktivität in der Kunst	21
1.3. Interaktivität im Museums- und Ausstellungsbereich	23
1.4. Typologie interaktiver Tools /Applikationen und Methoden in Museen und Ausstellungen	25
A. Kategorie <i>Entdecken</i>	27
A.1. Interesse wecken	28
A.1.1. Vorenthalten der Grundinformationen	28
A.1.2. Verdecken von Grundinformation	28
A.2. Zusammenhänge entdecken	29
A2.1. Kontextualisieren/ Zusammenhänge verstehen	29
A.2.1.1. Szenografische Kontextualisierung	29
A.2.1.2. Kontextualisierung mit Hörstationen oder einem Audioguide	30
A.2.2. Verdecken/ Verstecken von Zusatzinformationen	31
B. Kategorie <i>Erleben und Erfahren</i>	33
B.1. Erleben von Stimmungen/ Dimensionen/ Räumen etc.	34
B.2. Hands-on, Erleben von Funktionsabläufen	35
B.2.1. Hands-on mit mittelbarer Einwirkung;	35
B.2.2. Hands-on mit unmittelbarer Wechselwirkung Originale oder dem Original nachempfunden	35
B.2.3. Hands-on mit unmittelbarer Wechselwirkung als eigenständige Exponate	36
B.3. Einfache Wahlmöglichkeiten zur Inhaltsgestaltung über digitale Medien (Touch Screens)	37
C. Kategorie <i>Kommunizieren</i>	39
C.1. Multimedia, Virtualisierung	40
C.1.1. Multimedia als Exponat	40

C.1.2. Neue Medien werden als Informations- oder Präsentationsinstrumente eingesetzt	41
C.2. Kommunikationsorientierte didaktische Prozesse in Ausstellungen jenseits der digitalen Medien	42
D. Die <i>Totalausstellung</i>	43
D.1. Szenische Totalausstellung	43
D.2. Performative Totalausstellung	44
2. Entstehungsgeschichte interaktiver Applikationen in Museen und Ausstellungen. Entwicklung und Motivation des Einsatzes <i>interaktiver Tools</i> vom <i>klassischen Museum</i> bis heute	46
2.1. Von der Weltausstellung zum technischen Museum	46
2.2. Technische Museen versus Science Centers	48
2.3. Das Exploratorium – ein neuer Museumstyp	49
2.4. Kindermuseen – eine Parallele zu Science Centers	51
2.5. Die Interaktion erobert auch andere Ausstellungsformen – Learning from Science Centers	52
2.6. Das Programm PUSH – Aufklärungsarbeit heute	53
3. Interaktive Applikationen bei Museen und Ausstellungen in ihrer Wirkungsweise und praktischen Anwendung	54
3.1. Ziele interaktiver Applikationen und in der Ausstellungsarbeit	54
3.2. Beziehung Inhalt/Objekt – Interaktion – Subjekt Rolle von Kontextualisierung, Szenografie und interaktiver Applikationen bei der Vermittlung von Inhalten bei Ausstellungen	55
3.3. Wirkungsweise <i>interaktiver Tools</i> im Ausstellungs- und Museumswesen unter Bezugnahme auf Museumstyp und Zielgruppen	58
3.4. Zielgruppen	60
4. Erfolge und Misserfolge, Grenzen und Gefahren des Einsatzes von <i>interaktiven Tools</i>	64
4.1. Die Beziehung Objekt und Kontext – von der Authentizität bis zur Fiktion. Eine kritische Betrachtung des Spannungsfeldes	

zwischen der Aura des Originalobjektes, der szenografischen Kontextualisierung und der Interaktion	65
4.2. Nachhaltigkeit und technische Anforderungen an <i>interaktive Tools</i> . Beschädigungen, Wartungs- und Folgekosten	67
4.3. Anregung oder Ablenkung	68
4.4. Wahlmöglichkeit oder Bevormundung und Überregulierung	70
4.5. Verselbstständigung <i>interaktiver Tools</i> . Zusammenhang zwischen Inhalten und Vermittlungsmethoden	71
5. Ausblick - Die Zukunft der <i>interaktiven Tools</i>	73
5.1. Selbstbedienung im Museum	74
5.2. Infotainment	75
5.3. Die neue Authentizität – Freiraum im Kopf als Basis für die Interaktion	76
6. Conclusio	80
Anhang	82
Glossar	83
Ausstellungsanalysen	92
Literaturverzeichnis	104
Lebenslauf	106

Einleitung

„*Sapere aude!* Habe Mut dich deines eigenen Verstandes zu bedienen“ mit diesem Eingangsmotto räsionierte Immanuel Kant 1784 in seinem Werk „Was ist Aufklärung?“ über den Einsatz der eigenen Vernunft aus persönlichem Antrieb als das zentrale Ziel der Aufklärung, um weiter zu präzisieren: „Aufklärung ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen.“¹

Um den mündigen Gebrauch der eigenen Vernunft durchzusetzen, sieht Kant neben der Religionsfreiheit vor allem auch im offenen Zugang zu Kunst und Wissenschaft eines der wesentlichen emanzipatorischen Ziele der Aufklärung.²

Und bis heute sind es Ziele der Aufklärung, wie die Popularisierung der Wissenschaft, „the public understanding of science“³ sowie die erkenntnisbringende Vermittlung von Kunst, die nach wie vor zu den wichtigsten Aufgaben zählen, die Museen zu erfüllen haben. Zu den Kernaufgaben zählt dabei auch proaktiv bei den möglichen BesucherInnen Interesse zu wecken und sie zur Aktivierung ihres eigenen Verstandes anzuregen.

¹ Immanuel Kant, Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?, Essay in: Berlinische Monatsschrift, Berlin, Dezemberausgabe 1784, S. 481.

² Vgl. ebenda, S. 492.

³ „The public understanding of science“ ist ein Begriff, der in den 1980er Jahren in Großbritannien entstanden ist und den Diskurs beschreibt, der sich darum bemüht, der Öffentlichkeit die Ergebnisse von Wissenschaft und Forschung nahe zu bringen.

„Es ist diese Vision umfassender, ja imperialer Macht, die einen Fortschrittsglauben hervorbringt, der mühelos an die Stelle metaphysischer und religiöser Glaubensvorstellungen treten kann. Derselbe imperiale Gestus bestimmt die Bildungsprogramme, die seit der Aufklärung die Kluft zwischen unaufgeklärten Laien und erleuchteten Experten eher vergrößern als verkleinern und daher das emanzipatorische Ziel der Aufklärung nur für immer kleinere Teile des aufstrebenden Bürgertums verwirklichen, da besonders im 20. Jahrhundert die Abstraktheit der Forschungsergebnisse, der zur Darstellung komplexer Sachverhalte erforderliche Soziolekt (vgl. Bungarten 1986, Latour und Fabbri 1977, Hunter 1990) und das rasante, ja exponentielle Wachstum des Wissens (vgl. zu Formen exponentiellen Wachstums seit der Industrialisierung: Trömel 1995) über technische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge eine breite Rezeption (natur-)wissenschaftlicher Ergebnisse verunmöglicht haben.“ Rüdiger Seitz, Jörn Sieglerschmidt, Public Understanding of Science and Humanities (PUSH): Neue Herausforderungen für das Museum des 21. Jahrhunderts?, in: Marc-Denis Weitze (Hg.), Public Understanding of Science im deutschsprachigen Raum: Die Rolle der Museen, Deutsches Museum 2001, S. 33.

Aber welche Möglichkeiten der Wissensvermittlung stehen Ausstellungen und Museen zur Verfügung? Welche Handlungsspielräume können die Museen den BesucherInnen überhaupt zur Verfügung stellen und wie wirken sich diese neuen Handlungsspielräume auf das Verständnis von Museen bei den BesucherInnen aus?

Wie hat sich das Selbstverständnis von BesucherInnen und Institutionen unter dem Einfluss der Aufklärung in den vergangenen 100 Jahren verändert und wie gehen diese damit um?

War zu Beginn des 19. Jh. der erste Schritt Sammlungen aus Kunst und Wissenschaft als Museen überhaupt einmal öffentlich zugänglich zu machen⁴, so ging es in einem nächsten Schritt darum, möglichst vielen Mitgliedern dieser Gesellschaft das gesammelte Wissen auch zu vermitteln und Zusatzinformationen über die Museumsexponate und ihren wissenschaftlichen bzw. gesellschaftlichen Hintergrund entsprechend nachvollziehbar aufzubereiten.

Die Aufgaben der heutigen Museen beschränken sich nicht auf das Sammeln, Konservieren und Ausstellen sondern liegen vor allem auch in der Vermittlung des gesammelten und gespeicherten Wissens. Wissen sollte sich nicht mehr nur in den Köpfen der KuratorInnen abspielen sondern auch die BesucherInnen erreichen - ein Schritt, der bei Museen und Ausstellungen in unterschiedlicher Form und Intensität betrieben wird, in einigen Fällen aber auch bis heute noch nicht umgesetzt wurde.

Ausgehend von den Wunderkammern spielten edukative und partizipative Elemente insbesondere im Bereich der technischen Museen vor dem Hintergrund von Technikfaszination und Fortschrittsglauben traditionell eine didaktische Rolle jenseits von Unterhaltung.⁵ So ist es also nicht überraschend, dass leistungsfähige „science communication“ gerade in *naturwissenschaftlichen – technischen Museen* sowie in den so genannten Science Centers, die sich wie z.B. in dem 1934 gegründeten Franklin Institute

⁴ 1759 wurde das British Museum als erstes Museum in Europa der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, um 1790 folgten das Brukenthal Museum in Herrmannstadt / RO und 1793 der Louvre als erste öffentlich zugängliche Museen auf dem europäischen Festland.

⁵ Deutsches Museum, München, Franklin Institute Science Museum, Philadelphia.

Science Museum in Philadelphia als eigenständige *Institutionen zur Wissensvermittlung* entwickelt haben, mittlerweile zum selbstverständlichen Repertoire gehört.

In den letzten Jahren erfasst die Suche nach neuen Formen der Wissensvermittlung in den jedoch auch zunehmend andere Kategorien von Museen, Ausstellungen, ja selbst Sammlungen. So lassen sich Formen der *Interaktion* und mediale Einladungen *mitzumachen* nunmehr auch in zahlreichen kulturwissenschaftlichen Ausstellungen und Sammlungen finden. Exponate werden in erweitertem Umfang kontextualisiert. Informationen werden durch interaktive Methoden zur Wissensvermittlung zugänglich gemacht – nicht zuletzt auch mit dem Ziel, sich über eine phänomenologische Herangehensweise von kunsthandwerklichen Ausstellungen und Kunstaustellungen unterscheidbar zu machen.⁶

Selbst an der Schnittstelle zur bildenden Kunst wird zunehmend mit Formen der medialen Interaktion und der aktiven Einbeziehung der BesucherInnen experimentiert, wobei es gerade in diesem Bereich zu besonders stark polarisierten Positionen kommt. So zeigt sich auf der einen Seite eine Haltung, die eine unangetastete und unbeeinflusste Aura der Kunstwerke bevorzugt und in der Kontextualisierung eine übertriebene Bevormundung der BesucherInnen sieht, während auf der anderen Seite neue Ausstellungsformen entstehen, die versuchen Kunstwerke und deren Entstehung durch Vermittlung, Partizipation und Kontext in einen anderen Erkenntniszusammenhang zu bringen oder die BesucherInnen selbst in die prozesshafte Entstehung der Ausstellung partizipativ einzubinden.⁷

Ganz allgemein lässt sich feststellen, dass interaktive Vermittlungsmethoden mittlerweile in den Museen eine viel diskutierte Rolle mit ständig wachsender Bedeutung einnehmen und die Involvierung der BesucherInnen den Institutionen ein großes Potential an Möglichkeiten bieten, neue Wege im Bereich der Wissensvermittlung und der Ausstellungsgestaltung zu gehen.

⁶ Ausstellung „Breiter Geschmack-Goldscheider, Eine Marke aus Wien“, Wien Museum, Volkskundemuseum, Graz, Ausstellung „Mythos Salzburg“, Salzburg, Ausstellung „Nagoya“, Wien Museum, Ausstellung „Fürstengräber“, Schloss Eggenberg, Graz, „Münzkabinett“, Schloss Eggenberg Graz.

⁷ Beispielhaft zu nennen sind dazu die symposionistischen Ausstellungskonzepte von Jan Tabor zu „Fuß in der Tür“ 2000, „Mega“ 2002, „Enzyklopädie der wahren Werte“ 2005 jeweils am Wiener Künstlerhaus.

Diese mitunter ganz einfachen Eingriffe in Ausstellungen ermöglichen es, BesucherInnen selbst aktiv zu werden und aus der passiven BetrachterInnenposition auszubrechen. Durch Interaktion erhöht sich darüber hinaus der Erfahrungswert für die BesucherInnen in Museen.

Das Grundkonzept nahezu aller Erlebnisorte richtet sich danach aus, Lernen durch erlebnisorientiertes Handeln auszulösen.⁸

Der Einsatz interaktiver Applikationen und so genannter Hands-on in der institutionalen Wissensvermittlung war zunächst so spektakulär, dass allein ihr Dasein genügte, um für entsprechendes Publikumsinteresse zu sorgen. Das Hands-on wurde beinahe zum Synonym für Fortschritt. Mitunter werden bis heute Hands-on und andere interaktive Applikationen ohne relevante inhaltliche Bezüge zum Einsatz gebracht und so im Grunde auf den Unterhaltungswert reduziert. Erst nach und nach mit zunehmender Verbreitung und Anwendungshäufigkeit verlieren die interaktiven Applikationen an (unaufgeregter) Wichtigkeit und gewinnen im Museumsalltag an Selbstverständlichkeit.

Die fast unbeschränkte Zugangsmöglichkeit zu Informationen, Internet und die Omnipräsenz elektronischer Medien lässt die Strahlkraft von *Multimedia-Anwendungen* in den Museen weiter verblassen und macht spektakuläre Lösungen von einem Tag auf den anderen unaktuell.

All dies führt zu einer Neuorientierung im Einsatz interaktiver Vermittlungsmethoden, wobei Hands-on, interaktive Applikationen und interaktive Tools aus Ausstellungen, aus dem Alltag zeitgemäßer Museumsarbeit, nicht mehr wegzudenken sind, ihr Einsatz aber nun sorgfältiger auf ihre Leistungsfähigkeit und den Inhaltsbezug abgestimmt wird. Generell wird heute viel bewusster die Frage nach der Methodik von Kontextualisierung und Vermittlung und nach der Wirksamkeit ihrer Hilfsmittel gestellt. Erfahrungen mit dem Einsatz interaktiver Vermittlungsmethoden führen zu einer Diversifizierung in der Erprobung neuer Möglichkeiten für Museen und Ausstellungen.

⁸ Vgl. Kurt Grötsch, Merkwürdig – Lernen im Museum oder Lernen in Erlebniswelten, in: Hartmut John, Anja Dauschek, Museen neu denken. Perspektiven der Kulturvermittlung und Zielgruppenarbeit, Bielefeld 2008, S. 113.

Auf eine Phase der multimedialen Aufrüstung mit elektronischen Medien folgt eine Rückbesinnung auf ganz einfache interaktive analoge Applikationen und Tools.

Entgegen einer weit verbreiteten Ansicht, hat der Einsatz interaktiver Vermittlungsmethoden nicht wie bei einer Zwischenkonjunktur seinen Zenith schon überschritten – ganz im Gegenteil, die wirklich fundierte Auseinandersetzung mit den BesucherInnen hat ebenso wie die planmäßige Anwendung auch inhaltlich sorgfältig durchdachter interaktiver Elemente zur Aktivierung des selbständigen Denkens in den Museen geführt und wird sich auch nicht mehr rückgängig machen lassen.

Die vorliegende Arbeit soll einen kritischen Überblick über unterschiedliche Formen und Einsatzmöglichkeiten interaktiver Elemente im Ausstellungs- und Museumsbereich geben und kann in diesem Zusammenhang auch als Arbeitsbehelf für KuratorInnen in der Zusammenarbeit mit GestalterInnen dienen.

Basis der Arbeit ist eine ausführliche Definition des Begriffes *Interaktion* so wie er in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen gebräuchlich ist und der Versuch einer klaren und anwendbaren Definition für das Museums- und Ausstellungswesen.

Ausgehend von der Analyse unterschiedlicher Fallbeispiele wird eine Einteilung der interaktiven Tools in unterschiedliche Typologien vorgenommen.

In einem weiteren Schritt analysiert die vorliegende Arbeit Möglichkeiten und Grenzen im Einsatz von *interaktiven Tools* und begibt sich auf die Suche nach wirksamen interaktiven Methoden und Werkzeugen, die mithelfen, diese mitunter nicht immer leicht zu vermittelnden Zusammenhänge und Hintergründe von Exponaten und Sammlungen für die BesucherInnen so nachhaltig und transparent wie möglich zu gestalten und den Museumsbesuch zu einem Erlebnis zu machen.

Der Schwerpunkt der gegenständlichen Betrachtung liegt dabei in erster Linie auf den (kultur-) wissenschaftlichen Ausstellungen und Museen, der Typus der Science Centers wird berücksichtigt, soll aber nicht eingehend behandelt werden.

Im Anhang finden sich darüber hinaus drei Fallbeispiele (die Ausstellung „Alltag – eine Gebrauchsanweisung“ im Technischen Museum Wien, die Musikergedenkstätten „Schuberthaus“ und „Mozarthaus“ des Wien Museums und die Ausstellung „Mythos Salzburg“ im Salzburg Museum) nach *interaktiven Tools* analysiert und in einer Typologie kategorisiert.

Ein Glossar, als überschaubare Zusammenfassung der Definitionen der wichtigsten gängigen Termini im Zusammenhang mit *Interaktion*, die sich im Laufe der Recherche für den Museumsbereich als relevant herausstellten, schließt diese Arbeit ab.

1. Begriffserklärung/Abgrenzung

Um das Terrain des Forschungsfeldes dieser Arbeit abzustecken, soll in diesem ersten Teil eine Definition vorgenommen werden, die den Begriff der *Interaktion* in unterschiedlichen Disziplinen beleuchtet.

Ziel ist die Arbeit an einem operativen Begriff für den Bereich des Ausstellungs- und Museumswesens. Die sehr oft uneinheitlich und beliebig scheinende Verwendung des Schlagworts *Interaktivität* soll dabei auf Basis einer strukturellen Kategorisierung einer klärenden Untersuchung unterzogen werden.

Der Begriff *Interaktion* ist ein Produkt der modernen Medientheorie.

Mittlerweile haben *Interaktion* und *Interaktivität* längst in den alltäglichen Sprachgebrauch Eingang gefunden und sind in einschlägigen Disziplinen beinahe zu einem Synonym für fortschrittliche Formen der Kommunikation geworden.

Zugleich ist die Anwendung und Interpretation des Begriffes *Interaktion* in verschiedenen Disziplinen oft sehr unterschiedlich aber auch unpräzise und ungenau.

Grundsätzlich spricht man von *Interaktion*, wenn eine Wechselwirkung zwischen Individuen bzw. medialen Objekten stattfindet, wobei alle Beteiligten wesentlichen und verändernden Einfluss auf das Ergebnis ausüben.

Verwendet man den Begriff *interaktiv*, so läuft man schnell Gefahr, diesen wörtlich zu nehmen und ihn mit der rein physischen Interaktion zwischen Menschen oder zwischen einem/er Benutzer/in und einem medialen Objekt, wie z.B. bei dem Drücken eines Knopfes, dem Suchen eines *Links* oder körperlicher Bewegung gleichzusetzen.⁹

Oft wird dabei übersehen, dass sich *Interaktion* auch im Kopf abspielen kann – die so genannte psychologische Interaktion.¹⁰

⁹ Vgl. Lev Manovich, *The Language of New Media*, Cambridge, London 2001, S. 57.

¹⁰ Vgl. ebenda.

1.1. Allgemein zum Begriff interaktiv

Als zentraler Begriff in zahlreichen ebenso alltäglichen und massenmedialen wie wissenschaftlichen Ansätzen der Gegenwart, erhält der Begriff *Interaktion* in verschiedenen Disziplinen und Kontexten unterschiedliche Bedeutungsebenen. Bevor das viel diskutierte Schlagwort und seine heutige Konjunktur im Vokabular gegenwärtiger Museums- und Ausstellungspraxen in den Blick geraten könnten, soll im Folgenden ein kurzer Überblick über einige Schattierungen dieser Bedeutungen gegeben werden.

Das Deutsche Universalwörterbuch Duden¹¹ sieht für den Begriff *Interaktion* folgende Definition vor:

Interaktion: (psych., soziol.): aufeinander bezogenes Handeln zweier od. mehrerer Personen, Wechselbeziehung zwischen Handlungspartnern, sprachliche Kommunikation ist die wichtigste Form menschlicher Interaktion.

Der Begriff ist also eng verknüpft mit den übergeordneten Begriffen Kommunikation und Handeln.

In der Informatik wird er mitunter sogar als Synonym für den Begriff Kommunikation verwendet: er befasst sich damit, wie einzelne Komponenten eines Systems einander beeinflussen bzw. miteinander kommunizieren.¹²

Hier spricht man von Interaktivität, wenn ein Mensch mit einem Computer *interagiert*. Folgt man Lev Manovich sind Computer-gestützte Medien per definitionem bereits interaktiv und das Konzept der Interaktivität ist in diesem Zusammenhang als Tautologie zu betrachten. Für Manovich wäre also auch schon ein ausschließliches Bereitstellen von Information beispielsweise auf einer Internetseite als Interaktion zu verstehen.¹³

Dies widerspricht allerdings einem anderen gängigen Verständnis von Interaktion, bei dem als Voraussetzung für Kommunikation unterschiedliche

¹¹ 2., völlig neu bearb. u. stark erw. Aufl., Mannheim, Wien, Zürich 1989.

¹² Vgl. Christoph Bieber, Claus , Leggewie (Hg.), Interaktivität. Ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff, Frankfurt/Main 2004.

¹³ Lev Manovich, The Language of New Media, Cambridge, London 2001, S. 55.

Wahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen müssen.¹⁴ Das herausragendste Merkmal der Interaktion ist aus dieser Perspektive die so genannte Rückkanalfähigkeit. Individuen können dabei in den Verlauf des kommunikativen Prozesses steuernd eingreifen.

In Zusammenhang mit multimedialen Lernprogrammen bezeichnet Interaktivität jene Eigenschaften der Software, die BenutzerInnen, diverse Eingriffs- und Steuerungsmöglichkeiten ermöglichen. Interaktivität soll es Lernenden ermöglichen, individualisierter zu lernen, da die Auswahl und die Art der Darstellung von Informationen dem Vorwissen, den Interessen und Bedürfnissen der Lernenden anpassbar sind bzw. von diesen manipuliert werden können. In Lernangeboten, die auf konstruktivistische Lerntheorien aufbauen, wird der Interaktivität ein hoher Stellenwert eingeräumt. Ziel dieser Lernangebote ist es, den Lernenden zu eigener Aktivität anzuregen. Die Multimedia- und Bildungsexperten Strzebkowski und Kleeberg¹⁵ unterteilen Interaktivität in Lernumgebungs-Aktivitäten, Navigations- und Dialogfunktionen, Aktivitäten bei der Informationspräsentation, Bearbeitungsfunktionen für präsentierte Inhalte und Bearbeitungsmöglichkeiten der Datenbasis. Strzebkowski und Kleeberg unterscheiden dann für den Bereich der Lernsoftware Steuerungsinteraktionen und didaktische *Interaktionen*. Steuerungsinteraktionen sind alle Aktionen, die im engeren Sinne der Steuerung des Computers und der Software dienen, während didaktische *Interaktionen* wesentlich komplexer sind und dem Erreichen von Lernzielen dienen.

Im Bereich der Sozialwissenschaften etwa spricht man wiederum dann von Interaktivität wenn zwei Individuen miteinander in Kontakt treten und sich in ihren wechselseitigen Handlungen gegenseitig beeinflussen.¹⁶

¹⁴ "Im Gegensatz dazu ist es im Bereich der Computertechnik durchaus üblich auch dann von Interaktivität zu sprechen, wenn ein Mensch mit einem Computer "interagiert". Sowohl die Person als auch der Rechner müssen dabei jedoch unterschiedliche Wahlmöglichkeiten zur Verfügung haben. Ein ausschließliches Bereitstellen von Informationen beispielsweise auf einer Internetseite würde nicht als interaktiv bzw. Interaktion bezeichnet." Vgl. Christoph Bieber, Claus Leggewie, (Hg.), *Interaktivität. Ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff*, Frankfurt/Main 2004.

¹⁵ Robert Strzebkowski, Nicole Kleeberg, *Interaktivität und Präsentation als Komponenten multimedialer Lernanwendungen*, in: Ludwig J., Issing, Paul Klimsa (Hg.), *Informationen und Lernen mit Multimedia im Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis*, Weinheim 2002, S. 229–246.

¹⁶ Vgl. Christoph Bieber, Claus Leggewie, (Hg.), *Interaktivität. Ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff*, Frankfurt/Main 2004.

Was vereint nun also die verschiedenen Ansätze und Definitionen bei all ihrer disziplinären Unterschiedlichkeit?

Das im Zusammenhang mit dieser Arbeit wohl wichtigste gemeinsame Merkmal aller Interpretationen des Begriffes *Interaktion* ist die Individualität - die Möglichkeit in den Verlauf des Kommunikationsprozesses und des perzeptiven Prozesses individuell steuernd eingreifen zu können und die Möglichkeit sich in der Wechselwirkung von AkteurInnen oder Systemen so selbst eine ganz persönliche Vorgangsweise zurechtlegen zu können.

1.2. Interaktivität in der Kunst

Auch in der Kunst lassen sich interaktive Aspekte entdecken. Die *Interaktion* zwischen Kunstwerk und BetrachterInnen ist hier oft nicht auf den ersten Blick erkennbar, sie verbirgt sich meist im Wahrnehmungsprozess und spielt sich in erster Linie im Kopf ab.

Lev Manovich zufolge finden sich bereits in den klassischen Kunstformen interaktive Aspekte, die sich in der Moderne und den abstrakten Tendenzen des „International Style“ noch weiter verstärken und die BetrachterInnen in das Kunstwerk einbauen.

Ein Blick in die jüngere Kunstgeschichte eröffnet Aspekte einer gerne übersehenen Geschichte der Entwicklung von *Interaktionen* abseits von Technik und Digitalität. Abweichungen von der Realität wie fehlende Details z.B. in einem Gemälde fordern die BesucherInnen auf, die fehlende Information gedanklich zu ergänzen. Theater und Malerei basieren ebenfalls oft auf Bühnentechniken, die sich darauf spezialisieren, die Aufmerksamkeit der ZuschauerInnen auf Zeit zu erregen, indem deren Fokus auf verschiedene Displays gelenkt wird. In der Bildhauerei und in der Architektur müssen NutzerInnen ihren ganzen Körper einsetzen, um in der Bewegung räumliche Strukturen zu erfahren.

Die modernen Medien und die Kunst haben diese Techniken weiterentwickelt und verlangen den BesucherInnen neue kognitive und physische Techniken ab. Anfang der 1920er Jahre hat die Cinematographie die ZuschauerInnen aktiv dazu aufgefordert von einer Rahmenhandlung zur nächsten zu springen.

Neue narrative Techniken wie die *Film Montage* forderten dabei vom Publikum eine aktive Teilnahme, indem die *mental gaps* unzusammenhängender Bildfolgen überbrückt werden mussten. Der neue repräsentative Stil der „Semi-Abstraktion“, der zeitgleich mit der Photographie zum „International Style“ der modernen visuellen Kultur wurde, erforderte von den ZuschauerInnen die gezeigten Objekte aus einem Minimum heraus zu rekonstruieren – aus einem Umriss, ein paar Farbklecksen, einem Schatten.

In den 1960er Jahren, dort ansetzend wo der Futurismus und Dada aufgehört hatten, machten Kunstformen wie *Happenings, Performances und Installationen* Kunst ganz explizit partizipatorisch. Künstler wie Joseph Beuys oder Herrmann Nitsch mit seinem bis heute abgehaltenen Orgien-Mysterien-Theater oder auch Daniel Spoerri mit seinen Ess-Kunstwerken waren Wegbereiter einer Entwicklung in der Kunst, die auch in vielen anderen Disziplinen wie etwa der Architektur ablesbar war.¹⁷ Eben diese Veränderung in der Kunstauffassung hat auch in dem Bereich der Neuen Medien die Basis für die interaktiven Computerinstallationen der 1980er Jahre geschaffen.

Mit symposionistischen und aktionistischen Ausstellungskonzepten, bei denen die Rollen der BetrachterInnen, KünstlerInnen und der KuratorInnen sowie kollektive und individuelle Schaffensprozesse ineinander fließen, ist schließlich die Schnittstelle zwischen Kunstwerk und Ausstellung erreicht.¹⁸ Diese besondere Form des Kunstwerkes könnte auch als partizipative Form der Totalausstellung (s. d.) gesehen werden, die über ein außerordentlich hohes Maß an individuellem Freiraum und ein großes Potential an *Interaktion* verfügt.

¹⁷ Vgl. z.B. auch die Mitbestimmungsmodelle der österreichischen Architekten Ottokar Uhl oder Eilfried Huth in den 1970er Jahren, die in den Entwurfsprozess ihrer sozialen Wohnbauvorhaben auch die zukünftigen BewohnerInnen involvierten, mit der Absicht diesen über funktionale Mitbestimmung hinaus auch gestalterische Mitwirkung zu ermöglichen.

¹⁸ Vgl. Fußnote 7, Seite 14 sowie auch die Ausstellung „Berg der Erinnerungen“ 2003 im Grazer Schlossberg sowie die aktionistischen Konzepte von Herrmann Nitsch.

1.3. Interaktivität im Museums- und Ausstellungsbereich

Im Museumsbereich spricht man im Allgemeinen dann von *Interaktion*, wenn BesucherInnen durch besondere Elemente in der Ausstellungsgestaltung oder durch die Exponate selbst zu aktiven Handlungen angeregt werden, mit denen sie in den perzeptiven Prozess steuernd eingreifen können.

Man könnte sagen, die zum Eingreifen einladende Ausstellungsgestaltung und die eingreifenden BesucherInnen treten in eine Wechselwirkung.

Die Interaktivität beginnt dann also an jener Stelle, an der die BesucherInnen ihre Rolle der passiven BetrachterInnen verlassen und zu AkteurInnen werden, im physischen Sinne oder auch nur im Kopf.

Zumeist herrscht allerdings ein sehr eindimensionales Verständnis von Interaktivität im Museumsbereich vor, das lediglich mit digitalen und multimedialen Anwendungen in Verbindung gebracht wird, während einfache interaktive Applikationen mit analogen Tools dabei aber sehr oft übersehen oder vernachlässigt werden, obwohl diese in der Informationsvermittlung oft wesentlich nachhaltigere und effektivere Wirkung zeigen.

Den allgemeinen Einsatz interaktiver Aspekte bei Ausstellungen – im physischen Sinn oder auch nur im Kopf – bezeichnet man als so genannte *interaktive Applikationen*.

Interaktive Tools schließlich, sind autonome Hilfsmittel, die vom Exponat oder vom Kunstwerk abgekoppelt nur eine dienende Funktion erfüllen. Heute finden diese zunehmend Eingang in die Ausstellungsgestaltung und dienen in erster Linie zur erweiterten Kontextualisierung der Exponate. Sie beziehen die BesucherInnen ein und ermöglichen es diesen, aktiv und selbstwählend über die Information zu verfügen. Sie werden im Regelfall dem Exponat zur Seite gestellt oder in die Präsentation bzw. das Display integriert. Die Gestaltung dieser *interaktiven Tools* kann aber auch so weit gehen, dass diese selbst schon Exponatcharakter (Anm. bei den Science Centers) annehmen oder in Einzelfällen sogar Kunstwerk-Status erlangen.¹⁹

¹⁹ Vgl. auch die Installationen des Künstlers Carsten Höller im Rahmen der Unilever Series 2006 - 2007 in der Tate Modern, London: Der auf interaktive Kunstprojekte spezialisierte deutsche Künstler Carsten Höller installierte in der großen Turbinenhalle der Tate Modern eine Rutsche, auf der die

Die *Interaktion* im Museums- und Ausstellungsbereich ist also in erster Linie ein Werkzeug für die Vermittlung. *Interaktion* tritt überall dort auf oder wird überall dort eingesetzt, wo inhaltliche oder ästhetische Informationen an BesucherInnen und BetrachterInnen vermittelt werden sollen. Die Verwendung des Begriffes der *Interaktion* im Museums- und Ausstellungswesen ist aber noch verhältnismäßig jung und hat sich erst mit dem bewussten strategischen Einsatz interaktiver Maßnahmen in der Vermittlungsarbeit etabliert.

BesucherInnen in einer langen Rutschenfahrt das Kunstwerk gleichsam *befahren* konnten. Den Künstler beschäftigten dabei Fragestellungen nach der Auswirkung einer täglichen Dosis Rutschens auf die Wahrnehmung der Welt oder inwiefern Rutschen Teil unseres experimentellen und architektonischen Lebens werden könnte.

Vgl. auch die Installation von Trecolore architects im Österreichpavillon auf der Expo 2005 in Aichi, Japan: Als Herzstück der Österreich Präsentation installierten die Architekten „The slope“, eine 36 m lange Rodelbahn – Zitat eines Berges reduziert auf eine schiefe Ebene -, auf der die BesucherInnen mit Schlitten herunterrutschend topografische Merkmale der Österreichischen Landschaft einprägsam erleben sollten.

1.4. Typologie interaktiver Tools/Applikationen und Methoden in Museen und Ausstellungen

Ist das Auftreten von *Interaktion* im Museums und Ausstellungsbereich immer Folge des strategischen Einsatzes oder kann *Interaktion* auch ganz zufällig entstehen und welche Formen kann die *Interaktion* dabei annehmen?

Um einen Überblick zu bekommen über Unterschiede, Gemeinsamkeiten, Prinzipien, Wirkungsweisen und Auswirkungen, scheint es sinnvoll, die gängigsten *interaktiven Applikationen und Tools* bei Ausstellungen und Schausammlungen in Museen in eine typologische Ordnung zu bringen und so in einer Zusammenschau einander gegenüber zu stellen.

Die folgende Typologie und Beispielsammlung dient zum einen der Begriffklärung und soll darüber hinaus als Nachschlagewerk und Anregung bei der Erstellung inhaltlicher Konzepte und deren Umsetzung herangezogen werden können.

Basis der Typologie ist die Analyse von einigen relevanten Ausstellungen, die mit Hilfe eines Checklisten-artigen Fragekataloges im Hinblick auf eingesetzte interaktive Methoden untersucht wurden (siehe Anhang). Bei den umfassend untersuchten Ausstellungen bzw. Museen handelt es sich um die technikgeschichtliche Ausstellung „Alltag – eine Gebrauchsanweisung“ im Technischen Museum Wien, die kulturhistorische Schausammlung „Mythos Salzburg“ im Salzburg Museum und die kulturhistorischen Museen „Mozarthaus“ und „Schubert Geburtshaus“, beides Filialen des Wien Museums.²⁰

Um interaktive Methoden, Tools und Applikationen in eine typologische Ordnung bringen zu können, wurde eine phänomenologische Kategorisierung nach Methode und Wirkungsweise der *Interaktion* gewählt. Als

²⁰ Weitere in die Betrachtung einbezogene Ausstellungen waren: das naturhistorische Museum ‚Naturalis‘ und das wissenschaftshistorische Boerhaave Museum in Leiden / NL, Science Center ‚Nemo‘ Amsterdam / NL, das historische Museum der Stadt Amsterdam / NL, das jüdische Museum und das jüdische Kindermuseum in Amsterdam / NL, das Natural History Museum London / UK, das Kindermuseum Zoom, Wien, die archäologischen Ausstellungen „Fürstengräber“ und „Münzkabinett“ in Schloss Eggenberg Graz, die technikwissenschaftliche Ausstellung „Spurwechsel“ im Technischen Museum Wien, die kunsthistorische Ausstellung „Breiter Geschmack – Goldscheider. Eine Marke aus Wien“ und die kulturwissenschaftliche Ausstellung „Nagoya“ im Wienmuseum, die naturwissenschaftliche Ausstellung „Die Steppe lebt“ in Hainburg sowie die Ausstellungen „Fuß in der Tür“ 2000, „Mega“ 2002, „Enzyklopädie der wahren Werte“ 2005 jeweils am Wiener Künstlerhaus.

Unterscheidungsmerkmale der Kategorien wurden dabei die unterschiedlichen Verläufe des interaktiven Vorganges herangezogen, insbesondere auch deshalb, da diese ja im Mittelpunkt des Vermittlungsvorganges stehen und den prozesshaften Charakter besser abbilden können, als eine Unterscheidung nach rein technischen Kriterien von interaktiven Tools. Auch wenn die Kategorien der technischen Lösungen weitgehend mit dem Typus der Vermittlungsprozesse korrespondiert, kommt es gerade aufgrund der phänomenologischen Herangehensweise selbstverständlich auch zu Unschärfen, bei denen ein und dasselbe interaktive Prinzip sich auch in zwei Kategorien finden kann, da es auch unterschiedliche Vermittlungsprinzipien bedient.

Folgende Hauptkategorien wurden definiert, um eine klare Einteilung zu erreichen:

- A. Entdecken
- B. Erleben und Erfahren
- C. Kommunizieren
- D. Die Totalausstellung

A. Kategorie *Entdecken*

In der einfachsten Form von *Interaktion* werden BesucherInnen dazu aufgefordert/veranlasst, aktiv zu werden, indem zunächst wesentliche Informationen über das Exponat gezielt vorenthalten werden.²¹ Ähnlich wie bei Werken moderner Kunst wird das Interesse der BesucherInnen geweckt; sie werden involviert und schließlich wird die Phantasie angeregt, um fehlende Inhalte zu ergänzen.

Den BetrachterInnen werden Möglichkeiten geboten, sich zusätzliche visuelle oder textliche Informationen anzueignen oder neue Perspektiven zu entdecken, indem sie z.B. eine Schublade aus einem Schrank ziehen und sich damit den Inhalt selbst *holen*, eine Klappe öffnen, um Inhalte aufzurufen oder einfach nur durch ein Guckloch blicken, um Bilder zu entdecken, die neue, versteckte Bezüge herstellen. Den BesucherInnen wird die einfache Wahlmöglichkeit geboten, Informationen abzurufen oder eben nicht abzurufen. So können die BesucherInnen in Verbindung mit einem Erlebnis selbst den Prozess der Wahrnehmung und Erkenntnis steuern und auf das Ergebnis, das im Kopf entsteht, Einfluss nehmen.

²¹ Vgl. Dauerausstellung des Wien Museums im Geburtshaus des Komponisten Franz Schubert, 1090 Wien, Nußdorferstrasse 54; Ausstellungsgestaltung von Elsa Prohazka.

A.1. Interesse wecken

A.1.1. Vorenthalten der Grundinformation

Die Grundinformationen der Ausstellungen (Beschriftung und dgl.) werden gezielt weggelassen:

Die Phantasie wird dadurch angeregt. Die *Interaktion* spielt sich im Kopf ab. Das Gesamtbild entsteht durch den Kontext. (Eine entsprechende Kontextualisierung ist wesentlich). Diese Vorgangsweise stößt meist auf heftigen Widerstand der BesucherInnen.

Exponate werden dem Einfluss des Vorwissens entzogen und sollen unter einem völlig anderen Aspekt gesehen werden als gewohnt - so kommt es zu völlig neuen, überraschenden Zusammenhängen und Synapsen.

Beispiele:

– Ausstellung „Die Farben Schwarz“ 1999, Landesmuseum Joanneum, Graz:

Hier wurde konsequent auf Beschriftungen verzichtet und bekannte Exponate in einem völlig neuen Kontext präsentiert. Als Informationsträger wurde nur der Katalog zur Verfügung gestellt.

A.1.2. Verdecken von Grundinformation

Die Grundinformationen über die gezeigten Exponate werden abgedeckt und müssen entdeckt werden. Zu dem spielerischen Aspekt des Aufdeckens kommt es auch zu einer *Interaktion*, die sich im Kopf abspielt. Die BesucherInnen können losgelöst von Vorwissen in den Exponaten völlig neue Dinge entdecken. Das virtuelle Ratespiel über die Zusammenhänge und Hintergründe des Exponates fordert eine intensivere Betrachtung und regt die Phantasie an.

Beispiele:

- Dauerausstellung „Schubert Geburtshaus“ 1996, Musikergedenkstätte des Wienmuseums:
Die Grundinformationen zu den Exponaten sind hier hinter hölzernen Klappen oder in Schubladen versteckt.

A.2. Zusammenhänge entdecken

A.2.1. Kontextualisieren/ Zusammenhänge verstehen

A.2.1.1. Szenografische Kontextualisierung

Die Originalexponate werden in eine szenografische Umgebung gesetzt. Alle Sinne werden dadurch aktiviert. Die *Interaktion* spielt sich im Kopf ab.

Die BesucherInnen verbinden die unterschiedlichen Informationen gedanklich zu einem gesamtheitlichen Bild.

Beispiele:

- Dauerausstellung „Mozartwohnung“ im Mozarthaus 2006, Musikergedenkstätte des Wienmuseums:
Der Originalschauplatz wird durch zeitgenössische Möbel aus der Zeit, in der Mozart in dem Haus gelebt hat und durch figurative Schattenrisse szenografisch kontextualisiert. Die BesucherInnen können sich auf Basis der visuellen zwei- und dreidimensionalen Informationen ihr eigenes ganz persönliches Bild imaginieren.
- Schausammlung Afrika und die Westasien- und Nordafrikapräsentation 1998, Tropenmuseum Amsterdam:
Die szenografische Inszenierung zeigt einzelne Originale in szenografischen Inszenierungen, die Szenen aus diesen kulturellen Kreisen nachempfunden sind.
- Dauerausstellung „creepy crawlies“ 1999, Natural History Museum, London:

Eine szenografische Inszenierung einer Küche teils abstrahiert teils realistisch in Maßstabssprüngen und ohne Originalexponate. Die Inszenierung enthält zahlreiche interaktive Installationen anderer Typologien und lässt in der Vorstellung der BesucherInnen Zusammenhänge sichtbar werden, die in der Realität unsichtbar sind.

– Schausammlung „Alltag – eine Gebrauchsanweisung“ 2005, Technisches Museum Wien:

Szenografische Licht-Ton-Inszenierung ohne Originalexponate zur Veranschaulichung unterschiedlicher Lichtstimmungen. Die Lichtstimmungen werden durch abrufbare Musikstücke aus unterschiedlichen Epochen und durch projizierte Schattenrisse kontextualisiert.

A.2.1.2. Kontextualisierung mit Hörstationen oder einem Audioguide

Eine Möglichkeit zur (individuell abrufbaren) akustischen Kontextualisierung, ohne dabei den übrigen Ausstellungsbetrieb zu stören, ist die Hörstation. Die Inhalte von Hörstationen können beeinflussbar oder nicht beeinflussbar sein. Die *Interaktion* besteht in der Wahlmöglichkeit der Inhalte und dem virtuellen Gesamteindruck, der im Kopf der BesucherInnen durch den Zusammenhang der visuellen Bilder (Exponate) mit dem Hörerlebnis entsteht. Audioguides können Zusatzinformationen über den gesamten Verlauf der Ausstellung übermitteln.

Die Audioguides beziehen sich im Normalfall immer direkt auf Exponate und bieten die Möglichkeit über die akustisch vermittelte Information in den Exponaten Aspekte zu entdecken, die bislang verborgen geblieben sind.

Interaktive Applikationen, die autonom, also ohne direkten Bezug zu den Exponaten funktionieren, sind nicht unter der Kategorie Audioguide erfasst.

Audioguides eignen sich besonders für musikorientierte Ausstellungen.

Beispiele:

- Dauerausstellung „Mozartwohnung“ im Mozarthaus 2006, Musikergedenkstätte des Wienmuseums:
Kontextualisierung der „Mozartwohnung“ und Dauerausstellung mittels Audioguide. Musikstücke oder Informationen können nach Wunsch mit Nummerneingabe vertieft abgerufen werden, führen die BesucherInnen durch das Haus und kontextualisieren erst die Inhalte.
- Dauerausstellung „Schubert Geburtshaus“ 1996, Musikergedenkstätte des Wienmuseums:
Hörbeispiele zu den ausgestellten Exponaten.
- Schausammlung „Mythos Salzburg“ 2007, Salzburg Museum:
Ein Audioguide mit teilweiser Eingriffsmöglichkeit führt die BesucherInnen durch die Ausstellung.

A.2.2. Verdecken / Verstecken von Zusatzinformationen

Die Zusatzinformationen können von den BesucherInnen gesucht und entdeckt werden. Die BesucherInnen verstehen das Prinzip und beginnen aktiv nach Zusatzinformationen zu suchen. Fragen werden gestellt, die die BesucherInnen zunächst für sich beantworten. Die richtigen Antworten können dann entsprechend abgerufen/entdeckt werden.

Beispiele:

- Dauerausstellung „Schubert Geburtshaus“ 1996, Musikergedenkstätte des Wienmuseums:
BesucherInnen können durch Gucklöcher blicken oder Schubladen aus Kommoden ziehen und sich so weiteres Wissen aneignen.

- Schausammlung „Mythos Salzburg“ 2007, Salzburg Museum:
Sechs drehbare Zylinder – vergleichbar den klassischen Postkartenständern – kontextualisieren mit vertieften Zusatz und Detailinformationen Salzburg als Festspielstadt
- Schausammlung „Münzkabinett“ 2007, Schloss Eggenberg Landesmuseum Joanneum, Graz:
BesucherInnen können mit Hilfe einer elektronischen Lupe die Zusatzinformationen über die betrachteten Münzen abrufen.
- Schausammlung „Mythos Salzburg“ 2007, Salzburg Museum:
Lichtsensible Originallexponate sind in Schubladen oder hinter Klappen (lichtgeschützt) untergebracht. Der Kontext / Grund- und Zusatzinformationen sind ständig präsent. Das Original muss von den BesucherInnen entdeckt werden.
- Sonderausstellung „Breiter Geschmack – Goldscheider. Eine Marke aus Wien“ 2007, Wienmuseum:
Einfache Kunststoff-Diabetracher fungierten als *Ferngläser*, in denen man historische Abbildungen von berühmten Goldscheider Figurinen erblicken konnte.
- Sonderausstellung „Die Steppe lebt“ 2008, Kulturfabrik Hainburg:
Zu Fragestellungen an der Wand wie: „Sind alle Spinnen giftig?“ und dergleichen können hinter aufgehängten Kärtchen Antworten entdeckt werden.
- Schausammlung „Alltag – eine Gebrauchsanweisung“ 2005, Technisches Museum Wien:
Auf einem Stadtplan können per Knopfdruck spielerisch unterschiedliche Informationen in Form von Leuchtsignalen abgerufen werden.

B. Kategorie *Erleben und Erfahren*

Eine *weitere Form von Interaktivität* ist die physische Involvierung der BesucherInnen in einen erlebnisorientierten Prozess. Durch *Interaktion* machen BesucherInnen Erfahrungen, die in der Folge zum Erlebnis werden können. So unterscheidet z.B. Kurt Grötsch: „wenn ich etwas gelernt habe, z.B. in einem Museum, komme ich nicht wieder – wozu auch? Wenn ich allerdings etwas erfahren habe, im besten Falle über mich selbst, wenn ich etwas erlebt habe, komme ich immer wieder...“²²

In diese Kategorie fällt z.B. der Einsatz von *Hands-on*, durch deren Betätigung die BesucherInnen als Folge des eigenen physischen Einwirkens – im Sinne des „Hand Anlegens“ – einen Prozess erleben können, mit einem anderen als den Ausgangszustand als Ergebnis. Das klassische Hands-on ist im Unterschied zu interaktiven Applikationen der Kategorie (A) *Entdecken* eine dynamische Installation, die in erster Linie dazu dient, Abläufe und Prozesse darzustellen.

Dabei kann es sich um z.B. authentische Objekte handeln, wie einen Motor oder eine Turbine oder aber auch um solche Objekte, die Originalobjekten nachempfunden sind und durch Knopfdruck oder andere Handlungen betätigt werden können. Durch solche Hands-on können z.B. physikalische Prozesse erlebt werden.

Die *Interaktion* mit dem Hands-on Objekt, sei dieses ein Original oder nachempfunden, sowie der Erkenntnisgewinn aus dem Experiment fördern den Erlebnisgewinn der AusstellungsbesucherInnen. Hands-on können auch als eigenständige Objekte gestaltet werden und einen autonomen Status als Exponat einnehmen.

Eine weitere Form von Interaktivität, an der Schnittstelle von physischem Akt zu Multimedia, ist auch die multiple Wahlmöglichkeit bei der Betätigung eines *Touch Screens*, um sich so – ähnlich wie bei Lernprogrammen – seine präferierten Informationen individuell zusammenzustellen zu können –

²² Kurt Grötsch, Merkwürdig – Lernen im Museum oder Lernen in Erlebniswelten, in: Hartmut John, Anja Dauschek, Museen neu denken. Perspektiven der Kulturvermittlung und Zielgruppenarbeit, Bielefeld 2008, S. 116.

wengleich auch die Inhalte an ein relativ starres Menü gekoppelt sein können.

Wesentlich bei dem Einsatz von interaktiven Multimedia-Installationen aber auch bei Hands-on Installationen ist die Ausarbeitung eines entsprechenden *Interface*, einer so genannten BesucherInnen-Schnittstelle, deren Qualität für die Akzeptanz bei den BesucherInnen entscheidend ist.

B.1. Erleben von Stimmungen / Dimensionen / Räumen etc.

Hierbei handelt es sich um Szenerien, Installationen und Modelle in Originaldimension, die nicht nur als visuelles Anschauungsobjekt dienen, sondern durch direkte Erlebbarkeit wie z.B. Begehbarkeit, Teil eines interaktiven Prozesses werden. Die BesucherInnen erleben eine Stimmung, Atmosphäre oder Wirkung, wie z.B. räumliche Enge. Das Objekt /die Szenerie bleibt statisch/unverändert – die BesucherInnen werden aktiv.

Beispiele:

– Ausstellung „Alltag – eine Gebrauchsanweisung“ 2005, Technisches Museum Wien:

Die BesucherInnen können durch das Begehen einer Kanalröhre (wie KanalarbeiterInnen) die räumliche Enge erleben. Ein begehbares 1:1 Modell der Frankfurter Küche von Margarethe Schütte-Lihotzky macht die räumlich-ergonomische Grundidee der *Küche auf engstem Raum* für die BesucherInnen nachvollziehbar.

– Schaubergwerk: Die von Bergleuten zur Gründung des Technischen Museums Wien 1908 errichtete Installation ist einem originalen Bergwerk nachempfunden. Die für BesucherInnen begehbare Szenerie kann als frühes Beispiel einer Szenografie gesehen werden, die die Stimmung in einem Bergwerk multisensorisch mit räumlicher Enge, Temperatur, ja sogar Geruch erlebbar macht.

B.2. Hands-on, Erleben von Funktionsabläufen

Schwerpunkt der Hands-on Installationen ist das Vermitteln von Prozessen und Funktionsabläufen, sei es durch unmittelbares oder mittelbares physisches Einwirken von BesucherInnen.

Hands-on Installationen sind dynamische Installationen.

Prinzipiell kann man alle Objekte als Hands-on bezeichnen, die man als BesucherIn berühren oder betätigen darf.

Dabei kann es sich um z.B. authentische Objekte handeln, die man berühren und betätigen darf, wie z.B. einen Motor oder eine Turbine oder aber auch um solche Objekte, die Originalobjekten nachempfunden sind und durch Knopfdruck oder andere Handlungen betätigt werden können.

B.2.1. Hands-on mit mittelbarer Einwirkung; Zusammenhänge und Abläufe erleben auf Knopfdruck

Die einfachste Form von Hands-on ist das Aktivieren von Funktionsabläufen und Prozessen per Knopfdruck – ein – aus.

Beispiele:

– Schausammlung „Alltag – eine Gebrauchsanweisung“ 2005, Technisches Museum Wien:

Ein WC Schnittmodell kann von BesucherInnen per Knopfdruck (wie bei einem authentischen WC) betätigt und so der gesamte Spül- und Entsorgungsvorgang erlebt werden.

B.2.2. Hands-on mit unmittelbarer Wechselwirkung Originale oder dem Original nachempfunden.

Wenn auch der Prozess im Mittelpunkt steht und nicht das authentische Original, so kann es doch im Sinne der Vermittlung hilfreich sein, wenn das Hands-on auch das Aussehen des Originales besitzt oder diesem nachempfunden ist.

Beispiele:

– Schausammlung „Energie“ 2003, Technisches Museum Wien:
Verkleinertes Modell eines Personenaufzuges, der durch
Einwirken der BesucherInnen aktiviert werden kann; ein
abstrahiertes Aufzugsmodell mit einem Korb voller Äpfel und im
Kontext von Originalteilen.

– Schausammlung „Alltag – eine Gebrauchsanweisung“ 2005,
Technisches Museum Wien:
In einer Schallkabine kann durch lautes Schreien ein
Lautstärkemesser aktiviert werden, das den nicht linearen
Zusammenhang von Lautstärke und deren Wahrnehmung
darstellt.

B.2.3. Hands-on mit unmittelbarer Wechselwirkung als eigenständige Exponate

Hands-on können zu eigenständigen Exponaten werden, die
ebenso wie ein authentisches Originalexponat im Mittelpunkt der
Inhaltsvermittlung stehen – die interaktive Installation ist somit
zugleich authentisches Original. Das gleiche Phänomen kann
auch bei historischen Hands-on beobachtet werden, bei denen
der Hauptexponat-Status aufgrund des Alters-Wertes außer
Zweifel steht.

Solche Hands-on Exponate kommen vor allem dann zum
Einsatz, wenn der darzustellende (abstrakte) Prozess oder
Zusammenhang ein sehr hohes Maß an Abstraktionsvermögen
verlangt oder durch Originale nicht darstellbar ist (Maßstab).
Mitunter sehr komplexe Installationen und Apparate dienen zur
Demonstration von technischen oder naturwissenschaftlichen
Prozessen unter ein- oder auch mehrmaliger Einbeziehung der
BesucherInnen. Besteht eine Ausstellung ausschließlich aus
völlig eigenständigen Hands-on Installationen, so spricht man
von einem *Science Center*.

Beispiele:

– Schausammlung „Alltag – eine Gebrauchsanweisung“ 2005, Technisches Museum Wien:

Mit einem *Handruhemesser* in Verbindung mit einem elektrischen Signalgeber können die BesucherInnen ihre manuellen Fertigkeiten auf die Probe stellen.

– Schausammlung „Energie“ 2003, Technisches Museum Wien: Flaschenzüge zur Demonstration von Kraft-Übersetzungen, Laufrad zur Demonstration des Zusammenhanges von Gewicht-Kraft und der Übersetzung einer Drehbewegung in lineare Bewegungen.

B.3. Einfache Wahlmöglichkeiten zur Inhaltsgestaltung über digitale Medien (Touch Screens)

Dabei handelt es sich um meist audiovisuelle Medienstationen mit einem einfachen Wahlmenü, um einen spielerischen Zugang zu vertiefenden audiovisuellen Informationen zu erlangen. Dieser Typus der interaktiven Installation ist ein Hybrid aus den Audiostationen der Kategorie (A.2.1.2.) Entdecken, der Hands-on mit mittelbarer Einwirkung aus der Kategorie (B.2.1.) Multimedia und aus der Kategorie (C.1.1.) Kommunizieren. Im Unterschied zu z.B. den Audioguides (A.2.1.2.) treten solche *Medienstationen mit einfacher Wahlmöglichkeit* als eigenständige Installationen auf – also ohne direkten Exponatbezug. Im Unterschied zu Multimedia aus der Kategorie C.1.1. können bei der einfachen Wahlmöglichkeit – im Sinne des Multiple-Choice – nur eine beschränkte Anzahl fertiger Informationspakete abgerufen werden, sodass nicht von einem kommunikativen Prozess gesprochen werden kann.

Beispiele:

– Sonderausstellung „Die Steppe lebt“ 2008, Kulturfabrik

Hainburg:

Touch Screen mit einem Tierstimmen-Memory, das den BesucherInnen Unterschiede diverser Tierstimmen und deren Ähnlichkeiten mit anderen bekannten Geräuschen näher bringt (z.B. „klingt wie eine feine Säge...“).

– Volkskundemuseum Graz eröffnet 1993, Landesmuseum

Joanneum:

Touch Screen mit Wahlmöglichkeit für überraschende Filmsequenzen aus bekannten Filmen zum Thema Heimat und Volkskunde als Gegenüberstellung von Klischee und Realität

– Historisches Museum der Stadt Amsterdam:

zahlreiche Touch Screens kontextualisieren einzelne Bereiche wie Wohnen in der Stadt oder Kinder in der Stadt (durch Spiele).

C. Kategorie *Kommunizieren*

Die *komplexeste Form der Interaktivität* ist dann erreicht, wenn BesucherInnen in einen Kommunikationsprozess einsteigen und den gesamten Verlauf ihres kommunikativen Aktes steuern und kontrollieren können, wie dies z.B. bei digitalen Medien, Internet, Virtual Reality etc. der Fall ist.

Die Wechselwirkung findet dabei zwischen BesucherInnen untereinander, zwischen BesucherInnen und MuseummitarbeiterInnen oder vor allem zwischen BesucherInnen und Medienstationen statt. Die Kategorie (C) Kommunizieren unterscheidet sich von den Kategorien (A) und (B) dadurch, dass die beschriebenen Kommunikationsprozesse über die so genannte Einweg-Kommunikation hinausgehen und sich dem Status einer nahezu vollwertigen so genannten Zweiweg-Kommunikation – also dem direkten face-to-face Gespräch – annähern. Neben der menschlichen Kommunikation selbst ist das nur mit Hilfe digitaler Medien möglich, die über die entsprechende Leistungsfähigkeit in der Datenverarbeitung verfügen und über Menüführung mit einfacher Wahlmöglichkeit hinausgehen (vgl. auch Kategorie B.3.)

Die Interaktionsmöglichkeit ist das eigentliche zentrale Potential der digitalen Systeme. Über die Selbstbestimmung in der Navigation hinaus, bieten die digitalen Medien mit dem „ernsthaften Experiment innerhalb der Simulation... auch die Chance, Wissensinhalte zu interaktiven Spielen, Rätseln oder Wettbewerben mit der Maschine multimedial aufzubereiten.“²³ Dem Einfallsreichtum sind dabei kaum Grenzen gesetzt. Gerade darin diese *Interaktion* interessant zu gestalten, d.h. individuell, vielschichtig und vielseitig umzusetzen, liegt das Potential der digitalen Medien.²⁴

Multimediale Anwendungen in Museen haben durch die Omnipräsenz des Internets eine spürbare Veränderung erfahren. So werden heute auf der einen Seite Informationen bereitgestellt, die grundsätzlich auch im Internet abrufbar wären, aber nur im Museum mit Originalen gleichsam kontextualisiert werden können. Auf der anderen Seite werden maßgeschneiderte audiovisuelle Inszenierungen als Unterstützung der Exponate geboten wie sie z.B. aufgrund

²³ Claudia Gemmeke, Real und digital – Multimedia im Museum, in: dies., Hartmut John, Harald Krämer, Euphorie Digital? Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie, Bielefeld 2001, S. 184.

²⁴ Ebenda.

der Dimension nur im Museum erlebbar sind. Elektronische Medieninstallationen sind besonders sensibel was den technischen Fortschritt angeht und werden von BesucherInnen rasch als veraltet wahrgenommen. Natürlich kann diese sehr *komplexe Form* der Interaktivität auch ohne digitale Unterstützung erreicht werden, indem die BesucherInnen in einen didaktischen Prozess involviert werden, bei dem der zu vermittelnde Inhalt eines einzelnen Themenbereiches – gleichsam das *Exponat* – von den BesucherInnen erst selbst produziert wird.

Einfache Beispiele dafür sind Vermittlungsmethoden wie das Selber-Kochen oder das Spielen von Instrumenten, das Komponieren von Liedern oder das Einpflanzen von Blumen etc. Diese Form der *Interaktion* ermöglicht es, den BesucherInnen in die Ausstellung einzugreifen und durch ihr Tun nicht nur die Wahrnehmung sondern die Ausstellung zu verändern und so selbst – wenn auch eingeschränkt – mitzugestalten.

Mit dieser Form der Interaktivität ist die Grenze zur Kategorie der so genannten Totalausstellung (D) erreicht, mit dem Unterschied, dass es sich in den Fällen dieser Kategorie (C) immer noch nur um Vermittlungsmethoden handelt und das in sehr eingeschränkten, einzelnen Themenbereichen. Im Unterschied dazu, wird bei der Totalausstellung die prozesshafte Involvierung der BesucherInnen auf die gesamte Ausstellung ausgedehnt – inhaltlich, örtlich und zeitlich.

C.1. Multimedia, Virtualisierung

C.1.1. Multimedia als Exponat

Elektronische und/oder interaktive Medienkunstwerke können als Übergang zwischen partizipativer Kunst und interaktiven Ausstellungsformen gesehen werden. Die Exponate sind eigenständige Kunstwerke, bei denen die BesucherInnen am Präsentationsprozess mitwirken. Die individualisierbare Wahrnehmung und spielerische Involvierung der BesucherInnen rechtfertigt die Einbeziehung solcher Arbeiten in die Kategorie

interaktiver Vermittlungsmethoden. Die Rolle der KuratorInnen ist in diesen Fällen aufgeteilt zwischen KünstlerInnen und AusstellungskuratorInnen. Vergleichbare Installationen befinden sich als Exponate in zahlreichen Kunstmuseen.

Beispiele:

- Ausstellung „zeichenbau, real virtualities“ 1999, Künstlerhaus Wien:
Multimediale Installation von Wolf-Plottegg zur „Generation von Architektur“.

C.1.2. Neue Medien werden als Informations- oder Präsentationsinstrumente eingesetzt.

Multimedia mit vertiefbaren Hintergrundinformationen zum Ausstellungskontext, Hinweise zu einzelnen Objekten oder Wegweisesysteme, Internetterminals mit der Museums-Website (eventuell virtuelles Museum) und möglicher Zugang zum Internet finden sich beinahe in allen Ausstellungen und Museen. Der Unterschied zu anderen Medieninstallationen liegt im entsprechend leistungsfähigen *Interface* und der erreichbaren inhaltlichen Tiefe. In den jüngsten Entwicklungen wird mitunter schon völlig auf immobile Standgeräte verzichtet und mit Endgeräten wie Mobiltelefonen oder I-pods operiert, von denen beinahe schon selbstverständlich vorausgesetzt wird, dass die BesucherInnen diese mit sich führen. Dabei können webbasierende Informationen auf die Endgeräte aufgeladen und zudem auch jederzeit auf den letzten Stand gebracht werden. Die BesitzerInnen eines solchen virtuellen Führers haben während eines Museumsbesuches völlige Navigationsfreiheit und müssen sich nicht an vorgegebene Abläufe halten.²⁵

²⁵ Vgl. Ana-Marija Cvitic, Der virtuelle Hirte und seine Schäfchen, in: Der Standard, Sa./So., 24/25. Mai 2008, S. 23.

Beispiele:

- „Calling Mozart“, ORF-Ö1 in Kooperation mit A1 und BWM Architekten, Wien 2006: eine virtuelle Ausstellung im gesamten Stadtraum von Wien, an Originalschauplätzen aus der Ära Mozarts, wobei mit Mobiltelefonen entsprechende Inhalte abgerufen werden konnten und durch die Ausstellung navigiert werden konnte.
- Diverse Museen mit internetbasierenden Informationsstationen: z.B. Naturalis Museum, Leiden / NL, Technisches Museum, Wien, Jüdisches Museum Amsterdam etc.

C.2. Kommunikationsorientierte didaktische Prozesse in Ausstellungen jenseits der digitalen Medien

Spezifische Ausstellungsthemen können auch in kommunikativen Prozessen von KuratorInnen oder VermittlerInnen gesteuert werden. Gemeinsam mit den BesucherInnen wird das erkenntnisbringende Ergebnis produziert. Die BesucherInnen werden zu AkteurInnen in einem szenischen Spiel und treten auch untereinander in eine Wechselwirkung. Solche szenischen Vermittlungsprozesse eignen sich ganz besonders auch für Kindermuseen.

Beispiele:

- Schausammlung „Medienwelten“ 2003, Technisches Museum Wien:
BesucherInnen können in einem Fernsehstudio die Produktion von Nachrichtensendungen und dgl. nachstellen und als AkteurInnen selbst mitwirken.
- Zoom Kindermuseum in Wien:
Kinder produzieren selbst Papier, Kinder produzieren im Zoom-Lab ihren eigenen Film.

D. Die Totalausstellung

Die Totalausstellung schließlich ist die Verbindung unterschiedlicher Formen der *Interaktion* zu einer gestalterischen Einheit. Die Ausstellung / das Museum selbst wird zum Gesamterlebnis vergleichbar einem Themenpark. Das Museum selbst wird als Ganzes zum Interaktivismus. Sobald man das Museum betritt, befindet man sich in einem Exponat, das Haus selbst ist schon ein Exponat. Das Haus selbst ist ein Erlebnis. Solche Formen von interaktiven Gesamterlebnissen eignen sich besonders auch für Originalschauplätze oder Gedenkstätten.

Als Totalausstellung können auch jene performativen Formen der Ausstellung gesehen werden, bei denen die BesucherInnen partizipatorisch in den Entstehungsprozess eingebunden werden. Ausstellungen, die mitunter erst mit Ausstellungsende ihre Fertigstellung erreichen.²⁶ Solche Formen der Ausstellung sind Grenzfälle zwischen Kunstwerk, Performance und herkömmlicher Ausstellung.

D.1. Szenische Totalausstellung

Szenische Gesamtinszenierung, bei der die BesucherInnen auch selbst zu AkteurInnen und somit Teil der Ausstellung werden. KuratorInnen und VermittlerInnen verlassen ihre herkömmliche Rolle und werden zu SchauspielerInnen und AnimaterInnen.

Beispiele:

– Kinder Museum am Jüdischen Museum in Amsterdam:
Das Haus wird von der Familie Hollander bewohnt. Es gibt ein Wohnzimmer, eine Küche, ein Schlafzimmer, ein Musikzimmer etc. Die Kinder und erwachsenen BesucherInnen sind zu Gast bei der Familie Hollander und leben und lernen *mit der Familie*. Es wird z.B. gemeinsam musiziert, gekocht, hebräisch gelernt

²⁶ Vgl. auch Einleitung Fußnote 7, S. 14 sowie Kapitel 1.2. Interaktivität in der Kunst S. 21–22.

etc. Zwei oder mehrere Mitglieder der Familie Hollander aber auch andere VermittlerInnen stehen den BesucherInnen zur Seite.

D.2. Performative Totalausstellung

Die Ausstellung entsteht (erst) in einem performativen partizipatorischen Prozess durch *Interaktion* von KuratorInnen, KünstlerInnen und BesucherInnen.

Dieses Ausstellungsmodell, das seine Wurzeln in den Kunst-Performances der 1968 Jahre hat, wird – in modifizierter und weiterentwickelter Form – wieder verstärkt eingesetzt, bisweilen auch in Verbindung mit herkömmlichen Ausstellungstypen, beispielsweise durch Sammelaktionen bei der Bevölkerung. Der Vorteil ist die hohe Akzeptanz und lebendige Form durch überraschende oder unerwartete Entwicklungen.

Beispiele:

– Ausstellung “Berg der Erinnerungen” 2003, Grazer Schlossberg:

Kern der Ausstellung war eine Sammelaktion von Exponaten und Erinnerungsstücken zum Thema Graz bei mehr oder weniger prominenten Grazer BürgerInnen. Die KuratorInnen beschränkten sich auf die Idee, die Organisation der Sammelaktion und die Herstellung und Gestaltung geeigneter Displays und Präsentationen. Die Auswahl, Beschriftung und Kontextualisierung der ca. 1.000 Exponate erfolgte ganz subjektiv durch die LeihgeberInnen selbst. Die LeihgeberInnen wurden so zu MitgestalterInnen, die *Interaktion* fand also bereits im Vorfeld der Ausstellung statt.

– Ausstellung “Schönes Österreich” 1996, Volkskundemuseum Wien: Sammelaktion von identiätsstiftenden Objekten zum Thema Heimat bei sämtlichen Gemeindeämtern Österreichs.

– Beispielhaft zu nennen sind auch die symposionistischen Ausstellungskonzepte von Jan Tabor zu “Fuß in der Tür” 2000, “Mega” 2002, “Enzyklopädie der wahren Werte” 2005 jeweils am Wiener Künstlerhaus: Diese Ausstellungen entstehen gleichsam in einem Prozess aus der Verbindung von Begleitprogramm und Grundkonzept. Die Beiträge werden erst nach und nach von den TeilnehmerInnen eingebracht und die BesucherInnen laufend im Rahmen von Begleitveranstaltungen in den Diskussionsprozess involviert. So interagieren BesucherInnen mit TeilnehmerInnen, die zugleich in einem komplexen Prozess wiederum untereinander interagieren oder auch aufeinander reagieren. Im Extremfall ist die Ausstellung erst fertig, wenn diese zu Ende ist – am Tag der Finissage.

2. Entstehungsgeschichte interaktiver Applikationen in Museen und Ausstellungen. Entwicklung und Motivation des Einsatzes interaktiver Tools vom *klassischen Museum* bis heute

Um den Einsatz von *interaktiven Tools* zu verstehen, muss man sich die Geschichte von den ersten Technikmuseen bis hin zu den Science Centers ansehen.

Interaktion wurde zunächst im Bereich der Naturwissenschaften eingesetzt, um die Phänomene von Natur und Technik durch physikalische Experimente auch durch die aktive Beteiligung von BesucherInnen zu erklären. Aber auch dem Unterhaltungswert für die BesucherInnen sollte Rechnung getragen werden.

Als einer der Vorläufer der interaktiven Vermittlung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse kann die Elektrisiermaschine des Wiener Arztes und Begründer der Theorien des „tierischen Magnetismus“ Franz Anton Mesmer (1734-1815), die auch zur Schmerztherapie eingesetzt wurde, neben dem Bildungsauftrag auch einen Unterhaltungswert hatte.²⁷

2.1. Von der Weltausstellung zum technischen Museum

Die ersten Plattformen, die einen Gesamtüberblick über den Stand der Dinge in der Welt gegeben haben, waren nach den Wunderkammern der Spätrenaissance und des Barock die Weltausstellungen, die den technischen Fortschritt in einem wirtschaftlichen Zusammenhang der Bevölkerung näher gebracht haben und diese in den Prozess einbezogen haben. Die erste Weltausstellung fand 1851 im Londoner Hyde Park statt. Dabei handelte es sich um Leistungsschauen für technische und kunsthandwerkliche Güter zur Förderung des Handels. Die Prinzipien dieser Leistungsschauen können als Vorbild und direkter Vorläufer der Technischen Museen gesehen werden.

²⁷ Vgl. Michael Krapf, Der Magnetiseur Franz Anton Mesmer, in: F.X. Messerschmidt 1736 – 1783, Wien 2002, S. 69 ff. Vgl. auch Exponat einer Elektrisiermaschine im Foyer des Technischen Museums Wien, das in diesem Sinne als Leitexponat gesehen werden kann.

Die ersten Technikmuseen sind Anfang des 20ten Jahrhunderts vor dem Hintergrund der Industrialisierung in Europa entstanden. Das Erste war in Paris das Conservatoire National des Arts et Métiers (gegr. 1794), danach folgten das Science Museum in London (gegr. 1857 als South Kensington Museum und 1909 verselbstständigt), das Deutsche Museum in München (gegr. 1903)²⁸ und 1907/08 die Technischen Museen in Wien²⁹ und Prag und später 1923 das Technische Museum in Stockholm³⁰. Ab 1900 kann man einen wahren Boom Technischer Museen feststellen, dem viele Museen weltweit folgten.

In den USA wollte man in den 1920er Jahren auch die Industrialisierung in Technischen Museen festhalten und nahm sich die europäischen technischen Museen zum Vorbild. In der Industriemetropole Chicago³¹ entstand 1933 das Museum of Science and Industry, 1929 das Henry Ford Museum in Detroit-Dearborn und 1964 das Museum of American History in Washington D.C. Bei all diesen Museen handelt es sich um solche, die in ihren Präsentationen der industriellen Entwicklung am Beispiel des Verkehrs, der Energie, der Produktionstechnik, der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der angewandten Naturwissenschaften vor allem mit historischen Originalen und Modellen operieren. „Klassische Technikmuseen beanspruchen also in der Regel das gesamte Spektrum der Technik und Naturwissenschaften zu sammeln und auszustellen. Sie stützen sich wesentlich auf den Bestand an historischen Original-Objekten sowie ergänzend auf Bibliothek und Archiv als Basis für die museumsinterne Forschung.“³²

²⁸ Vgl. Hans-Liudger Dienel, *Das Deutsche Museum und seine Geschichte*. München 1998.

²⁹ Vgl. Heinrich Pudor, *Zur Geschichte der technischen Museen*, in: *Vierteljahresschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte*, XIV, 1918, S. 356–375.

³⁰ Vgl. National Museum of Science and Technology. *Teknorama. Telecommunications Museum. A guide to the museums*. Stockholm 1992.

³¹ Vgl. Jay Pridmore, *Museum of Science and Industry, Chicago*. Chicago 1997.

³² Helmut Lackner, *Voraussetzungen und Ergebnisse der Neueinrichtung des Technischen Museums Wien*, in: *Design bestimmt das Bewusstsein. Ausstellungen und Museen im Spannungsfeld von Inhalt und Ästhetik*, Wien 2003, S. 55 f.

2.2. Technische Museen versus Science Centers

Auf der anderen Seite haben sich in den letzten Jahrzehnten die so genannten Science Centers etabliert, bei denen es um die populäre Vermittlung naturwissenschaftlicher Grundlagenphänomene geht. Aus den Leistungsschauen des 19ten Jahrhunderts in Verbindung mit einem Bedürfnis nach Unterhaltung wurde ein Bildungsauftrag, den die Science Centers einzulösen versuchen. Während die technischen Museen Zusammenhänge anhand von authentischen Originalexponaten verdeutlichen, werden im Science Center Prozesse und Abläufe erlebbar gemacht. Science Centers können in der Folge als wesentliche Ideenlieferanten für die Entwicklung *interaktiver Tools* auch für andere Ausstellungsformen gesehen werden. "Wissenschaftliche Bildung für alle Bürger zu vermitteln, als demokratische Aufgabe"³³, das ist das Motto der Berliner Urania, die sich selbst als erstes Science Center der Welt bezeichnet. Sie hatte als Ziel die "zunehmend komplizierter werdenden Theorien und Techniken ... die es immer schwerer machen neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu verstehen"³⁴ an ein möglichst breites Publikum zu vermitteln und "Möglichkeiten der Begegnung von Wissenschaftlern und einer interessierten Öffentlichkeit zu schaffen."³⁵ Jenseits von musealen Ansprüchen auf Originalexponate wurden so in der Berliner Urania wissenschaftliches Fachwissen und wissenschaftliche Erkenntnisse durch Nachstellung von Versuchen und Experimenten sowie durch Vorträge anschaulich – zunächst aber nur eingeschränkt interaktiv – an Laien vermittelt. Dieses Konzept, das die Berliner Urania bereits 1889 bis zu ihrer temporären Schließung 1928 als Leitprinzip verfolgt hatte, wurde seit den 1930er Jahren von verschiedenen Institutionen aufgegriffen und weiterentwickelt. So z.B. 1934 vom Franklin Institute Science Museum in Philadelphia, 1949 vom Museum of Science in Boston, 1969 vom Ontario Science Center in Toronto und im Gefolge von Weltausstellungen 1937 vom

³³Aus dem Mission statement der Berliner Urania ([www.urania .de](http://www.urania.de)).

³⁴Ebenda.

³⁵Ebenda.

Palais de la Découverte in Paris und 1964/65 von der Hall of Science in New York.³⁶

Dem deutschen Anthroposophen und Künstler Hugo Kükelhaus, einem Pionier der Sinnesversuche, gelang es auf der Weltausstellung in Montreal 1967 noch vor dem Exploratorium, das von ihm benannte „Phänobjekt“ zu entwickeln, mit dem die BesucherInnen selbst Erfahrungen machen sollten.³⁷ An gut dreißig Experimentierstationen – Kükelhaus nannte sie Phänobjekte – ließ sich die Funktionsweise des menschlichen Organismus in Beziehung zur Umwelt für die BesucherInnen in der eigenen Erfahrung erleben.

So lassen sich im Verlauf des 20. Jh. parallele Entwicklungen der Vermittlung des technischen Fortschritts in drei Tendenzen ausmachen, die bis heute anzutreffen sind: (1) die technischen Museen die auf der Aura der historischen Originalobjekte aufbauen (2) die ernsthaften Ansprüche der Science Centers, Wissen durch anschauliche interaktive Prozesse mit eigens dafür gebauten Apparaten zu vermitteln und (3) die völlig unechte show-orientierte Erlebniswelt der Disney Kultur.

2.3. Das Exploratorium – ein neuer Museumstyp

Das Exploratorium in San Francisco wurde 1969 vom Physiker Frank Oppenheimer, dem Bruder von Robert Oppenheimer und umstrittenen Miterfinder der Atombombe gegründet und konzentriert sich auf das Vermitteln von Naturwissenschaften. Das Exploratorium war ein neuer Museumstyp und sollte mit seinen vor allem interaktiven Experimenten dazu beitragen, die Umwelt besser zu verstehen – bei gleichzeitigem weitgehendem Verzicht auf authentische Exponate.

Das Konzept des Exploratoriums ist äußerst erfolgreich und die dort entwickelten Hands-on Prototypen werden weltweit vertrieben.

Helmut Lackner beschreibt das Konzept des Exploratoriums so:

³⁶ Helmut Lackner, Voraussetzungen und Ergebnisse der Neueinrichtung des Technischen Museums Wien, in: Design bestimmt das Bewusstsein. Ausstellungen und Museen im Spannungsfeld von Inhalt und Ästhetik, Wien 2003, S. 56 f.

³⁷ Aus dem Mission statement des Technorama (www.technorama.ch).

„Die gegenwärtig rund 500 interaktiven Objekte knüpfen an die Alltagserfahrungen der Besucher an und befassen sich mit den Sinnen (Hören, Sehen, Schmecken, Riechen, Tasten), mit Fortbewegung und Handhabung, mit Elektrizität und Magnetismus, mit Wärme und Temperatur sowie mit Phänomenen aus dem Tier- und Pflanzenreich. Die Werkstätten für den Bau und die Reparatur der Experimente sind für den Besucher einsehbar und zum Teil sogar zugänglich.“³⁸

Das Exploratorium wurde zum Vorbild für viele ähnliche Einrichtungen in der ganzen Welt. Wenn ein Museum neu gegründet wird oder neue Abteilungen in Museen eingerichtet werden, werden Hands-on des Exploratoriums eingesetzt und/oder adaptiert. So z.B. im Museum für Verkehr und Technik in Berlin im Jahre 1982 oder im Museum in Stockholm, das die Ausstellung Teknorama mit 50 Hands-on nach dem Vorbild des Exploratoriums ausstattete.³⁹

Mit der 1986 im Parc de la Villette in Paris eröffneten Cité des Sciences et de l'Industrie erreichte dieser Ausstellungstyp bisher seinen Höhepunkt. Hier wurden die populärsten Experimente des Exploratoriums zu den Themen Licht, Farbe und Wahrnehmung übernommen. Damit entstand eines der größten Science Centers in Europa.

Dem entgegen steht der Umgang mit authentischen Objekten, der kulturwissenschaftliche Ausstellungen und traditionelle Museen von Science Centers unterscheidet.⁴⁰ Denn das traditionelle Museum als Ort der Bildung

³⁸ Helmut Lackner, Voraussetzungen und Ergebnisse der Neueinrichtung des Technischen Museums Wien, in: Design bestimmt das Bewusstsein. Ausstellungen und Museen im Spannungsfeld von Inhalt und Ästhetik, Wien 2003. S. 57.

³⁹ So schickte der Berliner Senat 1982 den Elektroinstallateur und Physiker Otto Lührs nach San Francisco, um sich Oppenheimers Exponate anzuschauen. Lührs, der sich bereits seit 1974 mit eigenen Objekten an Kunstaustellungen beteiligt hatte, machte sich auf den Weg, entwickelte anschließend eine eigene Konzeption für eine interaktive Abteilung des geplanten Berliner Museums für Technik und Verkehr und begann mit dem Bau der Experimente. Am 17. Dezember 1982 wurde die Ausstellung, die erste in Deutschland nach Vorbild des Exploratoriums, in den Räumen der Urania eröffnet – mit zehn Exponaten. „Die Kollegen aus dem Museum waren anfangs etwas skeptisch, ob das Publikum eine solche Ausstellung annimmt“, erinnert sich Otto Lührs, doch die Entwicklung war nicht aufzuhalten. Ende 1983, als das Museum eröffnet wurde, gab es bereits 40 Exponate, zwei Jahre später doppelt so viele. 1990 bekam die Museumsabteilung dann endlich einen eigenen Standort in Kreuzberg und einen eigenen Namen: Spectrum. Sie verfügt über etwa 250 Experimente und hatte, bevor der eigentliche Science-Center-Boom mit den spektakulären Neueröffnungen in Bremen (Universum) und Wolfsburg (Phaeno) in Deutschland erst einsetzte, bereits Millionen Besucher begrüßen dürfen. (www.lifeandscience.de)

⁴⁰ Klaus Vogel, Science meets Art. Die gestalterische Sprache von Wissenschaftsausstellungen, in: Design bestimmt das Bewusstsein, Ausstellungen und Museen im Spannungsfeld von Inhalt und Ästhetik, Wien 2003, S. 47 f.: „Als solcher Ort des Zeigens unterscheidet sich das Museum vom Science Center, das vorwiegend – ich typisiere und vereinfache somit hier – das Phänomen, den

und des Lernens arbeitet mit authentischen Objekten, um die Phantasie und die Kreativität der BesucherInnen anzuregen – Prozesse werden imaginiert. Im Gegensatz dazu setzt das Science Centers als Ort des Erlebens und des Spielens darauf, die BesucherInnen durch interaktive Spiele zu unterhalten und Phänomene zu erkunden – Prozesse werden erlebt.

2.4. Kindermuseen – eine Parallele zu Science Centers

Nach den Science Centers werden seit den 1990er Jahren immer mehr Kindermuseen gegründet, die auf die Bedürfnisse von Kindern und Jugendliche eingehen. Kindermuseen sind speziell auf Kinder zugeschnittene Erlebnisorte zur Vermittlung von Prozessen und Phänomenen, ebenfalls überwiegend ohne Originale. Kindermuseen haben sich von Anfang an mit Hands-on und Interaktivität auseinandergesetzt und wenden oft Prinzipien an, die für Science Centers entwickelt wurden – aber auch umgekehrt.⁴¹ Sie orientieren sich am Alter und an den spezifischen Bedürfnissen der Kinder und stellen das Lernen durch Ausprobieren und Begreifen in den Mittelpunkt. „Insbesondere für Kinder gilt, dass sie eine Ausstellung sinnlich-aktiv erfahren möchten. Durch rein kognitive Informationsübermittlung werden sie sehr schnell überfordert und gelangen zu der Überzeugung, dass Museen primär für Erwachsene und darüber hinaus lebensfern seien.“⁴²

Der Anfang dieser, speziell für Kinder, geschaffenen Museen geht auf das Jahr 1899 zurück. William Henry Goodyear, der Direktor der Kunstsammlung des „Central Museums“ eröffnete das weltweit erste Kindermuseum, das Brooklyn Children's Museum in Brooklyn, New York. Es war ihm wichtig, den Kindern von Brooklyn und Queens einen Platz zu geben, der speziell für sie geschaffen wurde und an dem ihre Interessen, ihre Neigungen, Bedürfnisse sowie Wünsche gehört und gefördert werden sollten.

Effekt darstellt, durch Versuchsanordnungen, Interaktivität u.s.w. Dies ist sozusagen genau das Gegenteil der Imagination, da das, was durch Anschauung des Objekts erst im Kopf des Betrachters entsteht, sozusagen durch die Sinne, die Augen meistens, aber nicht nur, aufgenommen wird.“

⁴¹ Gabriele König, Kinder und Jugendmuseum: Genese und Entwicklung einer Museumsgattung, Impulse für besucherorientierte Museumskonzepte, Diplomarbeit in Pädagogik, Tübingen 2002, S. 67 f., (www.bv-kindermuseum.de).

⁴² Brigitte Kaiser, Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen, Bielefeld 2006, S. 122.

Bereits 1913 wurde das zweite Kindermuseum, das Boston Children's Museum gegründet, und nur vier Jahre später entstand im US- Bundesstaat Michigan das Detroit Children's Museum.

Von der Jahrhundertwende bis zum zweiten Weltkrieg hatte das Brooklyn Children's Museum eine Vorbildfunktion für alle anderen Kindermuseen, wie z.B. für das 1991 von Vivian Duffield gegründete erste Kindermuseum in Großbritannien EUREKA! in Halifax oder für das erste eigenständige Kindermuseum in Deutschland, der Kinder-Akademie in Fulda.

Das Zoom Kindermuseum in Wien wurde 2001 eröffnet und vermittelt Wissen weitestgehend ohne Sammlung, setzt viele Hands-on und interaktive Mittel ein und arbeitet auch mit von KünstlerInnen gefertigte Hands-on.⁴³

2.5. Die *Interaktion* erobert auch andere Ausstellungsformen – Learning from Science Centers

Im Anschluss an den Boom von Science Centers und Kindermuseen übernehmen nach und nach auch kulturwissenschaftliche und Kunstaussstellungen die erfolgreichen neuen Vermittlungsmethoden und *interaktiven Tools* zur Kontextualisierung ihrer authentischen Objekte. Lag der Schwerpunkt früher auf dem reinen Betrachten, gibt es nun in kunst- und kulturhistorischen Ausstellungen verstärkt Exponate, die ein Anfassen und Ausprobieren nicht nur gestatten, sondern ausdrücklich wünschen. Langsam öffnen sich also auch kunst- und kulturhistorische Museen und integrieren interaktive Elemente in den Ausstellungsparcours von Dauer- und Sonderausstellungen.⁴⁴

⁴³ Vortrag von Lisa Noggler-Gürtler und Karin Schneider vom 12.01.08 im Zoom Kindermuseum zum Thema: Hands-on, Interaktiva, Versuchsstationen – Praxen, Konzepte und Diskurse.

⁴⁴ Vgl. Brigitte Kaiser, Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen. Museale Kommunikation in kunstpädagogischer Perspektive, Bielefeld 2006, S. 119.

2.6. Das Programm PUSH – Aufklärungsarbeit heute

Die Popularisierung der Wissenschaft, „the public understanding of science“, ist das emanzipatorische Ziel der Aufklärung, um „die Kluft zwischen unaufgeklärten Laien und erleuchteten Experten“⁴⁵ zu verkleinern.

So setzt sich unter anderem auch das von Wissenschaftsorganisationen ins Leben gerufene Programm PUSH in Deutschland mit einer „Demokratisierung des Wissens“⁴⁶ und einem „Ende der Expertenherrschaft“⁴⁷ auseinander, indem „die Rolle, die Museen in der heutigen Wissenschaft spielen“⁴⁸ analysiert wird.

Denn – so das Programm – die Kulturarbeit von Museen und kulturwissenschaftlichen Ausstellungen soll auch im 21. Jahrhundert eine aufklärende sein. In den aktuellen Diskussionen rund um das Thema Wissenschaften wird allerdings kein breiter Wissenschaftsbegriff verfolgt. Adressiert werden zumeist nur die so genannten „new sciences“.

„Die meisten Programme des Public Understanding of Science beziehen sich auf eine Förderung von Natur- und Technikwissenschaften, jedoch nicht auf Geistes- und Sozialwissenschaften.“⁴⁹ Die ersten Programme dieser Art wurden in den 1980er Jahren im anglo-amerikanischen Raum ins Leben gerufen, um die allgemeine Öffentlichkeit ausführlich über Wissenschaft und technische Forschung zu informieren. Damit sollte ein vertieftes Verständnis für diese Wissensbereiche geweckt werden.

In den 1990er Jahren kam es zu einer weiteren Welle von „Public Understanding of Science“ Programmen, die nicht nur informieren, sondern mit der Öffentlichkeit in einen Dialog treten wollten. Mitte der 1990er Jahre wurden die ersten Programme im deutschsprachigen Raum entwickelt, die zwischen Technik, Wissenschaft und Gesellschaft vermitteln.

⁴⁵ Rüdiger Seltz, Jörn Sieglerschmidt, Public Understanding of Science and Humanities (PUSH): Neue Herausforderungen für das Museum des 21. Jahrhunderts, in: Public Understanding of Science im deutschsprachigen Raum: die Rolle der Museen, Deutsches Museum 2001, S. 33.

⁴⁶ Rüdiger Seltz, Jörn Sieglerschmidt, Public Understanding of Science and Humanities (PUSH): Neue Herausforderungen für das Museum des 21. Jahrhunderts, in: Public Understanding of Science im deutschsprachigen Raum: die Rolle der Museen, Deutsches Museum 2001, S. 36.

⁴⁷ Ebenda, S. 37

⁴⁸ Ebenda, S. 33.

⁴⁹ Silke Bellanger, Getting in touch – Wie Hands-On-Objekte Stücke über die Verhältnisse von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft auführen (Vortragsmanuskript), in: schnittpunkt u.a., Dokumentation des Workshops storyline. technische museen 06.-07.03.2004.

3. Interaktive Applikationen bei Museen und Ausstellungen in ihrer Wirkungsweise und praktischen Anwendung

3.1. Ziele interaktiver Applikationen bei Museen und in der Ausstellungsarbeit

Oberstes Ziel von *Interaktion* im Sinne der Wissensvermittlung muss es sein, die BesucherInnen zu aktivieren, also dazu aufzufordern, eine Aktion zu setzen. Erst wenn das gelingt – etwa durch das Stellen von Fragen, die die BesucherInnen unbedingt beantwortet haben wollen – werden diese beginnen, sich in ein Thema zu vertiefen. Sie werden involviert.

„Zunehmender Einsatz audiovisueller Elemente, Neuer Medien, Objekte zum Anfassen, Simulationsmaschinen und Vorführungen sollen den Museumsbesuch zu einem Erlebnis, zu einem Ereignis umgestalten.“⁵⁰ Die Museen entwickeln sich immer mehr zu Freizeiteinrichtungen und orientieren sich immer mehr am Erlebnis.

„Multimediastationen bieten sich geradezu an, den BesucherInnen auf Wunsch thematische Vertiefungen zu ermöglichen: Sie sind also prädestiniert, eine additive Funktion wahrzunehmen. Darüber hinaus bietet sich das digitale Medium dadurch an, komplexe Sachverhalte als Simulation darstellen zu können.“⁵¹

Durch Simulationssysteme können Funktionsweisen, die nicht am Objekt direkt erfahrbar sind, durch beeinflussbare Simulationen von Funktionsschritten transparent gemacht werden. Dadurch sind die BesucherInnen aktiv in die *Interaktion* der Simulation eingebunden. So können komplexe Prozesse, die auf den ersten Blick uninteressant erscheinen, für die BesucherInnen interessant werden und diese involvieren.

⁵⁰ Anja Wohlfromm, *Museum als Medium, Neue Medien in Museen. Überlegungen zu Strategien kultureller Repräsentation und ihre Beeinflussung durch digitale Medien*, Köln 2002, S. 49.

⁵¹ Claudia Gemmeke in *Real und digital – Multimedia im Museum in: dies., Hartmut John, Harald Krämer (Hg), Euphorie Digital? Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie*, Bielefeld 2001, S. 184.

Der Mediendramaturg Christian Mikunda beschreibt die Wirkungsweise und den besonderen Reiz der interaktiven Kommunikation für KonsumentInnen oder BesucherInnen mit folgenden Worten:

Events machen Ereignisse gegenwärtig und alle Ausprägungen der Interaktivität haben diesen Event-Charakter der ‚*Als-ob-Kommunikation*‘. Die neue Geselligkeit des interaktiven Zeitalters ist dabei die „Face-to-face“ Geselligkeit vergangener Jahrtausende um eine neue Dimension zu erweitern. Es ist eine Kommunikationsform, die zwischen der passiven Einwegkommunikation, wie sie heute das Fernsehen bietet, und der tatsächlichen Zweiwegkommunikation im direktem Gespräch liegt. Von der passiven Kommunikation holt sich die Interaktivität den Schutz, sich mit einem Gegenüber tatsächlich auseinandersetzen zu müssen. Von der aktiven Kommunikation holt sich die Interaktivität die Signale des Gesprächs.⁵²

Christian Mikunda spricht auch immer wieder davon, KonsumentInnen in die Prozesse zu involvieren und zu aktivieren und davon, wie komplizierte technische und biologische Abläufe ganz klar und einfach werden, wenn sie räumlich dargestellt werden.⁵³

Ziel der Vermittlung mit *Interaktion* ist es aber vor allem die Wahrnehmung von Wissenschaften bei den BesucherInnen zu ändern: „to alter the general public’s perception of science.“⁵⁴ so Melanie Quin in ihrem Beitrag über die Stärken und Schwächen von Europäischen Science Centers.

3.2. Beziehung Inhalt / Objekt – *Interaktion* – Subjekt

Rolle von Kontextualisierung, Szenografie und interaktiver Applikationen bei der Vermittlung von Inhalten bei Ausstellungen

Spektakuläre und strahlende Exponate erwecken sofort das Interesse und die Aufmerksamkeit der BesucherInnen, alltägliche Objekte jedoch spannend zu vermitteln ist das Schwierigste überhaupt.

⁵² Christian Mikunda, *Der Verbotene Ort oder Die inszenierte Verführung. Unwiderstehliches Marketing durch strategische Dramaturgie*, Düsseldorf 1998, S. 230.

⁵³ Christian Mikunda, *Der Verbotene Ort oder Die inszenierte Verführung. Unwiderstehliches Marketing durch strategische Dramaturgie*, Düsseldorf 1998, S. 194.

⁵⁴ Melanie Quin, *strengths and weaknesses of the European science centre movement*, in: *Towards the Museum of the Future. New European Perspectives*, New York 1994.

So meint dazu Klaus Vogel: "immer wieder geht es ja in wissenschaftsbezogenen Ausstellungen darum, wie es auch regelmäßig heißt: Unsichtbares sichtbar zu machen. Vieles, wahrscheinlich das Wesentliche im Bereich moderner Wissenschaften spielt sich jenseits der Grenze des Sichtbaren ab."⁵⁵

Mit Objekten allein sind komplizierte, abstrakte Zusammenhänge kaum darzustellen.⁵⁶ Durch *Interaktion* kann in Ausstellungen Wissenschaft erlebbarer gemacht werden. In diesem Zusammenhang übernehmen *interaktive Tools* bei der Aktivierung und Vermittlung von Wissen im wissenschaftlichen Sinn eine wesentliche Rolle.

In ihren Ausstellungsanalysen, u. a. des Tropenmuseums in Amsterdam kommt Jana Scholze zu folgenden Erkenntnissen:

"Durch Erfahren und Erleben szenisch gestalteter Ausstellungsräume sollen Kontexte und Situationen kommuniziert werden. Die sinnliche Wahrnehmung soll den Rezipienten zur Auseinandersetzung mit dem Gezeigten anregen."⁵⁷

Ein Grundgedanke guter Vermittlung besteht aus dieser Perspektive darin, so viele und so verschiedene didaktische Hilfsmittel wie möglich zur Verfügung zu haben:

Im szenischen Zusammenspiel von Ausstellungsarchitektur, Museumsobjekten und Präsentationsmittel sollen Ausstellungsinhalte möglichst frei von Textinformationen wahrgenommen, erfahren und erschlossen werden. Die szenischen Arrangements bieten Erfahrungen von spezifisch gestalteten Räumen, die nicht nur distanziert betrachtet werden, sondern in denen man sich – zumindest teilweise – aufhalten kann. In Anlehnung an das heuristische Konzept des entdeckenden Lernens sollen Erkenntnisse primär durch Erleben und Erfahren eines Kontextes gewonnen werden, wobei die inszenierten Räume nicht nur visuell, sondern möglichst mit allen Sinnen wahrnehmbar sein sollen. Durch Wahrnehmen, Anschauen, Vergleichen, Assoziieren, Erinnern und Schlussfolgern sollen Erfahrungen

⁵⁵ Klaus Vogel, *Science meets Art. Die gestalterische Sprache von Wissenschaftsausstellungen*, in: *Design bestimmt das Bewusstsein. Ausstellungen und Museen im Spannungsfeld von Inhalt und Ästhetik*, Wien 2003, S. 48.

⁵⁶ Jana Scholze, *Medium Ausstellung, Lektüren musealer Gestaltung in Oxford, Leipzig, Amsterdam und Berlin, Bielefeld 2004*, S. 146.

⁵⁷ Jana Scholze, *Medium Ausstellung, Lektüren musealer Gestaltung in Oxford, Leipzig, Amsterdam und Berlin, Bielefeld 2004*, S. 150.

gesammelt werden, die verbal nur aufwendig oder gar nicht zu vermitteln wären. Text, Töne und Bilder liefern die perzeptiv kaum oder nicht zu vermittelnden Informationen.⁵⁸

Brigitte Kaiser schließt sich diesen Thesen an:

Im Hinblick auf die Gestaltung arbeitet man unter Zuhilfenahme aller dramaturgischen Mittel wie Licht, Farbe und Materialien mit der Absicht zu verdichten, akzentuieren oder zu untermalen. Dies kann zum Beispiel durch Vergrößerungen, Verkleinerungen, Einbau von Irritationen, Einsatz von Licht- und Farbdramaturgie oder Variation mit Architekturelementen geschehen.⁵⁹

Wenn alle Ebenen – die Exponate, Texte, audiovisuelle Medien, architektonische und graphische Gestaltung aber auch Hands-on und interaktive Mittel – zusammenspielen, wird sich den BesucherInnen der Inhalt der Ausstellung erschließen. Die Gestaltung soll zur textlichen Vermittlung in der Ausstellung auch die sinnliche Wahrnehmung der Objekte und des Ortes unterstützen.

Sowohl in kulturwissenschaftlichen Ausstellungen als auch in Science Centers suchen BesucherInnen nach Freizeitbeschäftigung, Unterhaltung/ Entertainment und nach neuen Erfahrungen und Erlebnissen.

Wissenschaftliche Ausstellungen sollen daher auf der einen Seite äußerst spezialisiert sein, auf der anderen Seite – die Situation ist paradox – aber auch möglichst einfach zu erfassen, ein fächerübergreifender Ansatz wird immer notwendiger:

„And each area of research requires extreme specialisation, access to which is limited to the specialists alone. At the same time, multi-disciplinarity, the interlinking of scientific disciplines and systematic approaches, becomes indispensable. Hence scientific museums, which must reflect this situation, are condemned paradoxically to becoming both increasingly ambitious and increasingly modest in their aims.“⁶⁰

⁵⁸ Jana Scholze, *Medium Ausstellung, Lektüren musealer Gestaltung* in Oxford, Leipzig, Amsterdam und Berlin, Bielefeld 2004, S. 201.

⁵⁹ Brigitte Kaiser, *Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen*, Bielefeld 2006, S. 49.

⁶⁰ Melanie Quin, *strengths and weaknesses of the European science centre movement*, in: *Toward the Museum of the Future: New European Perspectives*, New York 1994.

Wichtig ist der Aspekt des *Zufälligen*, das in Ausstellungen mit BesucherInnen *passieren* kann wenn ausreichender Freiraum gelassen wird. Diesen Moment, in dem etwas generiert, ausgelöst wird, das man nicht vorhersehen kann, nennt die Kulturtheoretikerin Irit Rogoff *the incidental*.⁶¹ Was in solchen Momenten geschieht, schuldet sich weniger der einfachen Konsumierbarkeit als der Möglichkeit unerwarteter Begegnungen und möglicher Veränderungen. Ein Ziel der vorliegenden Arbeit ist zu zeigen, dass interaktive Mittel vielleicht auch etwas dazu beitragen können, Ausstellungen zu Erlebnissen im Sinne Rogoffs zu machen.

3.3. Wirkungsweise *interaktiver Tools* im Ausstellungs- und Museumswesen unter Bezugnahme auf Museumstyp und Zielgruppen

„Erkläre mir und ich vergesse. Zeige mir und ich erinnere, lass es mich tun und ich verstehe.“ Auf dieses Zitat des Chinesischen Philosophen Laotse berufen sich heutige Texte zur Interaktivität in Ausstellungen gerne, verweist es doch auf ein Denken, das in der pädagogischen Diskussion durch eigenes Tun eine Intensivierung der Erfahrung vollzieht.⁶² Mit anderen, heutigen Worten *Learning by doing*.

Fehlt der Zusammenhang von Lernen und Handeln, von Wissen und Anwendung, kommt es – wie neuere Forschungen zum Wissenserwerb betonen zu „trägem Wissen... Gemeint ist damit ein Wissen, welches nicht zur Anwendung kommt und daher auch nicht in ein bestehendes Vorwissen vernetzt und integriert wird. Dadurch bleibt es zusammenhanglos.“⁶³

Die so genannten *interaktiven Tools* sowie mediale Präsentationen und Inszenierungen tragen dazu bei, den Zugang zu wissenschaftlichen Prozessen zu erleichtern und Barrieren abzubauen. Die sinnlich aktive

⁶¹ Vortrag von Irit Rogoff am 30. 03. 2008 an der Universität für angewandte Kunst, Wien.

⁶² Vgl. Brigitte Kaiser, Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen, Bielefeld 2006, S. 119.

⁶³ Brigitte Kaiser, Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen, Bielefeld 2006, S. 120.

Wahrnehmung kann helfen, eine Ausstellung über eine leicht überfordernde rein kognitive Informationsübermittlung hinaus zu erfahren.

„Lernen ist als aktiver Prozess zu verstehen: Vorhandenes Wissen verändert sich kontinuierlich durch neue Erfahrungen und konstituiert sich immer neu.

Für die Lerninhalte sind somit Vorerfahrungen und Interesse wichtig.“⁶⁴

Ergebnisse der Gedächtnisforschung haben gezeigt, dass neben diesen Faktoren das Handeln und körperliche Bewegung die Gedächtniswirksamkeit fördert. Das Handlungsintensive Lernen verbessert die multidimensionale Kodierung von Informationen und durch die Beteiligung verschiedener Sinnesorgane schwingen mehrere Gehirnregionen mit. Dadurch wird ein breites Netz bedeutungshaltiger Assoziationen ermöglicht.⁶⁵

Das *Lernen* steht im Mittelpunkt, aber auch das Spielen nimmt einen wichtigen Stellenwert ein. „Interactives too, whilst often justified in terms of learning, were also talked of in terms of ‘play’.“⁶⁶ Spaß, Vergnügen und der demokratische Gedanke sind wichtige Faktoren für den Einsatz von interaktiven Tools.

Alle Sinne und Fähigkeiten der BesucherInnen sollen angesprochen werden: “Wonder, curiosity, interest, eagerness to learn, intellectual self-confidence, ‘liking science’ and ‘wanting to become a scientist’ are all palpably real and important.”⁶⁷wie es Melanie Quin zusammenfasst.

Die *interaktiven Tools* sollen helfen Schwellenängste abzubauen und zur Motivation der BesucherInnen beitragen, den Wissenschaften selbstbewusster gegenüber zu treten.

Sharon Macdonald beschreibt den Einsatz von interaktiven Exponaten in der Ausstellung “Food for Thought: the Sainsbury Gallery”, die 1989 im Science Museum in London eröffnet wurde: “The incorporation of a high proportion of interactive exhibits was envisaged as helping break down barriers between the museum/science and the public through encouraging the active participation of

⁶⁴ Ebenda.

⁶⁵ Ebenda.

⁶⁶ Sharon Macdonald, Supermarket science? Consumers and ‘the public understanding of science’, in: The Politics of Display. Museums, science, culture, London, New York 1998, S. 123.

⁶⁷ Melanie Quin, strengths and weaknesses of the European science centre movement, in: Towards the Museum of the Future: New European Perspectives, New York 1994.

visitors.”⁶⁸ Bei dieser Ausstellung, die sich selbst wie ein Produkt vermarktet und sich mit Konsum auseinandersetzt, wurden *interaktive Tools* eingesetzt, um die BesucherInnen zu beschäftigen, passive ZuschauerInnen sollen in aktive BesucherInnen verwandelt werden. Es geht dabei Sharon Macdonald zufolge um das Empowerment von Laien und um Entscheidungsfreiheiten. Denn letztlich können BesucherInnen selbst entscheiden ob sie in einer Ausstellung aktiv werden wollen oder nicht. “The idea of ‘choice’ was also implicated here, The use of ‘pick – and – mix’ strategies, such as ‘multi-level’ text, a range of media involving different senses and skills, and a layout with no fixed direction or predetermined route, were planned in order to involve the visitor in making choices.”⁶⁹

3.4. Zielgruppen

Im Zentrum der Betrachtung steht die Frage: „An wen will ich was vermitteln, und mit welcher Methode erreiche ich wen?“

Grundsätzlich sollen *interaktive Tools* alle Zielgruppen ansprechen. Es lassen sich jedoch bei unterschiedlichen Altersgruppen Unterschiede im Umgang mit *interaktiven Tools* feststellen.

Als Pionier der Museumspädagogik kann der Wiener Sozialwissenschaftler Otto Neurath gesehen werden, der in erstaunlicher Weise auf das Dilemma der Museumspolitik, das der heutigen Situation ähnelt, einging:

„ Oft denken Aussteller hauptsächlich an das, was sie selbst gern zeigen wollen, ohne die Aufnahmefähigkeit der Besucher zu berücksichtigen.“⁷⁰

„Otto Neurath kann man deswegen als einen der ersten echten Vermittler der Museumswelt bezeichnen, weil er sich in seiner Arbeit immer dafür eingesetzt hat, die tiefe Kluft zwischen gelehrten Fachleuten und interessierten Laien zu überbrücken. Damit ging auch die Umkehr der Perspektive vom Anbieter zu

⁶⁸ Sharon Macdonald, Supermarket science? Consumers and ‘the public understanding of science’, in: The Politics of Display. Museums, science, culture, London, New York 1998, S. 122.

⁶⁹ Sharon Macdonald, Supermarket science? Consumers and ‘the public understanding of science’, in: The Politics of Display. Museums, science, culture, London, New York 1998, S. 123.

⁷⁰ Otto Neurath in: Frank Hartmann, Erwin K. Bauer, Bildersprache Otto Neurath Visualisierungen, Wien 2002, S. 56.

den Nutzern von Information einher, die zu einer erheblichen Verbesserung der Didaktik führte.“⁷¹

Generell ist zu bemerken, dass der Schwerpunkt der Anwendung von interaktiven Applikationen in Museen zunächst vor allem im Bereich der Museumspädagogik angesiedelt war. Die wichtigste Zielgruppe waren also zunächst Kinder und Jugendliche, denen wissenschaftliche Zusammenhänge anschaulich und spielerisch vermittelt werden sollten. Gerade bei Kindern lässt sich besonders deutlich beobachten, dass abstrakte Inhalte über herkömmliche passive Vermittlungsmethoden besonders schwierig zu vermitteln sind.⁷² Gerade Kinder verinnerlichen spielerische Elemente in Ausstellungen besser als andere Elemente und der Erfolg interaktiver Vermittlungsmethoden wird besonders deutlich sichtbar. Ausgehend von dieser Zielgruppe wurde die erfolgreiche Wirkung *interaktiver Tools* auch auf ältere Zielgruppen erkennbar. Auch Erwachsenen bereiten interaktive Elemente in Ausstellungen Freude. Das aktive Sehen wird unterstützt. Ältere Menschen neigen dazu bei ungewohnten Medien wie Computer und anderen interaktiven Mitteln mit Berührungsangst zu reagieren und eher auf Distanz zu gehen. Dies mag zu einem Teil generationsbedingt sein und nur zu einem Teil altersbedingt. Technische Hilfsmittel erobern immer mehr den Alltag, der Umgang mit elektronischen Medien wird in der Welt der zunehmendem *Selbstbedienung* zur Routine, so ist zu erwarten, dass auch in den Museen und Ausstellungen der Einsatz auch für ältere Menschen immer selbstverständlicher wird.

Die Herangehensweise der BesucherInnen an eine Ausstellung ist also immer weniger eine Frage der Altersgruppen. Entscheidend für die Qualität und Erfolg von Vermittlungskonzepten generell sowie auch von interaktiven Vermittlungsmethoden ist die genaue Kenntnis der Zielgruppen und deren Verhaltensmuster.

⁷¹ Vgl. Gerhard Rihl, *Science/Culture:Multimedia Kreativstrategien der multimedialen Wissensvermittlung*, Wien 2007, S. 61 f.

⁷² Vgl. dazu auch die Ausstellung "Energie" im Technischen Museum Wien. In dieser Ausstellung werden abstrakte physikalische Begriffe wie Energie, Kraft, Hebelwirkung, Übersetzung und dergleichen durch spezifisch darauf abgestimmte, interaktive Experimente anschaulich vermittelt und als Kontext neben Originale gestellt.

Welches sind nun also die Zielgruppen auf die die interaktiven Applikationen abgestimmt werden sollen?

In diesem Zusammenhang ist das Muster der nach Alter gestaffelten Zielgruppen auch für Museen und Ausstellungen zu überdenken und es soll ein Blick auf die Zielgruppendefinition in der wesentlich weiter fortgeschrittenen Konsumtheorie und Markenwissenschaft geworfen werden: So spricht beispielsweise der Sozialforscher und Wissenschaftstheoretiker Gerhard Schulze bereits 1992 von einer Gliederung der Gesellschaft in so genannte Erlebnismilieus.⁷³ Das empirisch entwickelte Erlebnismilieu-Modell differenziert – grob vereinfacht – Zielgruppen nach dem Milieu, mit dem sie sich gerne umgeben, nach ihrem Geschmack, ihren Routinen, Präferenzen, Werten und Einstellungen. Das Erlebnismilieu Modell basiert auf der Analyse von ähnlichen und immer wiederkehrenden Verhaltensmustern und eignet sich aufgrund seiner ganzheitlichen Auffassung vom Menschen und als komplexes, facettenreiches Konstrukt besser für eine Zielgruppendefinition als die althergebrachte Gliederung nach Altersgruppen. Wie jede Kategorisierung von Zielgruppen ist auch das Erlebnismilieu-Modell nicht unumstritten und wurde mittlerweile entsprechend weiterentwickelt und weiter verfeinert. Modelle wie das vom Karmasin Institut für Motivforschung, Wien, vorgeschlagene „Lebensstilmodell“⁷⁴ sehen in unterschiedlichen Zielgruppen unterschiedliche Wahrnehmungsmuster und stilistische Präferenzen und können so auch über die Markentheorie und Medienwissenschaft hinaus in der „Positionierung“ von Museen und Ausstellungen Anwendung finden. Waren Museen und Ausstellungen lange Zeit von GestalterInnen und KuratorInnen in erster Linie an das Bildungsbürgertum – in der Interpretation von Karmasin das Niveaumilieu und das Selbstverwirklichungsmilieu – gerichtet, so sollten parallel mit der Öffnung und Popularisierung von Museen und wissenschaftlichen Sammlungen auch neue BesucherInnengruppen – nach Karmasin das Harmoniemilieu und das Unterhaltungsmilieu – leichterem Zugang zu Wissen finden.

⁷³ Vgl. Gerhard Schulze. Die Erlebnisgesellschaft. Kultursoziologie der Gegenwart. Frankfurt am Main 1992.

⁷⁴ Karmasin sieht Lebenswelten mit stilistischen Präferenzen in Schemata ablaufen: (1) das Hochkulturschema, (2) das Trivialschema, (3) das Spannungsschema. Karmasin teilt die (Konsum-) Gesellschaft grob in vier Milieus: ein Niveaumilieu, ein Harmoniemilieu, ein Unterhaltungsmilieu und ein Selbstverwirklichungsmilieu.

Wenn auch die Gliederung in Zielgruppen immer etwas zu vereinfachend scheint und die Gefahr der Diskriminierung birgt, so ist sie doch ein brauchbares Hilfsmittel, um bei der Ausarbeitung von Vermittlungskonzepten auch in gestalterischer und medialer Hinsicht sich die unterschiedlichen Anforderungen und zielgruppenspezifischen Eigenarten der BesucherInnen und BenutzerInnengruppen vor Augen zu führen.

Ganz grundsätzlich müssen *interaktive Tools* einfach zu bedienen sein, wenn sie entsprechende Akzeptanz in unterschiedlichen BesucherInnengruppen finden sollen. Klare Anweisungen, wie die Tools zu betätigen sind (z.B. ein roter Knopf) sind hilfreich und zielführend.

Im besten Falle sollte z.B. der Computer, der sich hinter einem *interaktiven Tool* befindet, nicht als solcher erkennbar sein. So werden Berührungängste abgebaut. *Interaktive Tools* müssen nicht vordergründig sein.

4. Erfolge und Misserfolge, Grenzen und Gefahren des Einsatzes von *interaktiven Tools*

Technik allein löst keine Probleme, solche des Wissens schon gar nicht. Wissensproduktion verlangt (diesseits der Stirne) lebenslange Arbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die nicht automatisierbar sind. Wissensvermittlung verlangt den direkten Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden, der sich nicht durch multimediale Materialien ersetzen lässt. Genuin menschliche Leistungen wie Verstehen und Urteilen lassen sich nicht erfolgreich automatisieren. All das ist sehr teuer. Digitale Medien können im Prozess der Wissensvermittlung dabei eine große und wichtige Rolle spielen, indem sie das immer komplexer und abstrakter werdende Wissen aller Generationen bis zur heutigen zugänglich machen helfen, aber die Erzeugung und die Vermittlung von Wissen sind beide nicht automatisierbar. Beides findet ausschließlich in unseren Köpfen statt, für die – künstliche neuronale Netze hin oder her – es keine digitalen Substitute gibt oder je geben wird.⁷⁵

Die Hoffnung, dass *interaktive Tools*, wie z.B. Touch Screens, eine tiefgehende Auseinandersetzung mit den Inhalten von Ausstellungen schaffen, wird teilweise nicht erfüllt. Gerade Informationen, die über z.B. Touch Screens mit z.B. Frage und Antwort Spielen etc. abgerufen werden können, sind auf der ersten Ebene sehr oberflächlich und bestätigen oft Stereotypen und Klischees, die eigentlich durch die Ausstellungen durchbrochen werden sollten. Das Einarbeiten in wissenschaftliche Themen, seien diese naturwissenschaftlicher oder kulturwissenschaftlicher Natur erfordert jedoch Auseinandersetzung und Zeit.

In diesem Kapitel sollen wesentliche Schwachpunkte und Grenzen analoger und digitaler Interaktiva umrissen werden und der Einsatz dieser Vermittlungsmethoden kritisch hinterfragt werden, um in der Folge damit angemessen umgehen zu können.

⁷⁵ Martin Warnke, Informationstechnologie – das digitale Monopol, in: Claudia Gemmeke, Hartmut John, Harald Krämer (Hg.), Euphorie digital? Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie, Bielefeld 2001, S. 31 f.

4.1. Die Beziehung Objekt und Kontext – von der Authentizität bis zur Fiktion. Eine kritische Betrachtung des Spannungsfeldes zwischen der Aura des Originalobjektes, der szenografischen Kontextualisierung und der *Interaktion*

Das Kontextualisieren von Ausstellungsobjekten spaltet die KritikerInnen und KuratorInnen - insbesondere bei Kunstausstellungen – grundsätzlich in zwei Lager mit gegensätzlichen Positionen. Brigitte Kaiser stellt dazu in ihren Abhandlungen über Inszenierungen bei Ausstellungen fest:

Die einen sehen das Kunstwerk als einen Gegenstand, dessen äußere Schönheit Anlass zu Freude und Erlebnis des Publikums ist, für die anderen wird das Werk erst mit Hilfe zusätzlicher Information und durch die ermöglichte, einhergehende Betrachtung des Kunstgegenstandes erlebbar und zum Erlebnis. Den Ersteren erscheint die vermeintliche Informationsschau als gleichsam unmoralischer Vorstoß gegen die Aura des Kunstwerks und die Belehrung des Publikums als unzumutbare Bevormundung. Demgegenüber wirft die andere Gruppe in ihrer ablehnenden Haltung der so genannten Schatzkammern den Ausstellungsmachern vor, mit der Informationsverweigerung den Betrachter in geradezu undemokratischer Weise zu entmündigen, indem man ihm bewusst lediglich rezeptives Verhalten in Form eines idealisierten Kunsterlebens zugesteht und ermöglicht.⁷⁶

Während auf der einen Seite eine regelrechte Euphorie in Bezug auf den Einsatz von *interaktiven Tools* im Ausstellungs- und Museumsbereich herrscht, stehen dem es auf der anderen Seite kritische Stimmen entgegen, die die Grenzen von *interaktiven Tools* aufzeigen.

„Befürchtet wird zum Beispiel, dass mit der Installierung von Hands-on Objekten in der Ausstellungswelt der Status des originalen Exponats ins Hintertreffen gerät.“⁷⁷

Auf der einen Seite ermöglicht laut dem Kulturwissenschaftler Gottfried Korff erst die Authentizität der Objekte als sinnlich organisierte Erkenntnis eine leibhafte Rezeption. „Korff (1984) referiert Hans Belting, der den räumlich arrangierten Dingwelten eine diskurslenkende Funktion zuschreibt, die ein

⁷⁶ Brigitte Kaiser, *Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen*, Bielefeld 2006, S. 18.

⁷⁷ Brigitte Kaiser, *Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen*, Bielefeld 2006, S. 122.

virtuelles Objekt nicht erreichen könnte.“⁷⁸ Auf der anderen Seite haben aber auch solche virtuellen Objekte in kulturwissenschaftlichen Ausstellungen ihre Berechtigung, da diese ganz andere Emotionen auslösen als das authentische Objekt.

Was Ausstellungen betrifft, hält sich Gottfried Korff (1984) eng an Walter Benjamin, wenn er darauf hinweist, dass

- Ausstellungen nicht belehrend sein, sondern zur Gewitztheit der Betrachtungen beitragen sollten,
- dass Ausstellungstechnik lediglich eine Anschauungshilfe sein dürfe,
- dass Ausstellungen die Imagination zu fördern haben,
- dass das stimmige Gesamtableau vor dem Einzelobjekt einzuordnen sei.

Dabei wird stillschweigend davon ausgegangen, dass es um die visuelle Wahrnehmung geht, das eben, was das Museum mit seinen authentischen Objekten anderen voraus hat.⁷⁹

Zur Rolle authentischer Objekte in kulturwissenschaftlichen Ausstellungen erklärt Gottfried Korff:

Insbesondere in der Authentizität des historischen Relikts liegt die eigentümliche Qualität der Geschichtsdarbietung. Diese bietet einen Ausgangspunkt für besondere Formen von Geschichtserfahrung, die eben nicht auf kognitiven, intellektuellen und diskursivem Wege gewonnen wird, sondern die vor allem auf dem Prinzip der sinnlichen Anmutung und des sinnlichen Reizes aufbaut. Grund für dieses „Authentizitätsvermögen“ ist die Ambivalenz, die dem historischen Relikt eigen ist. Das Originalobjekt rückt Vergangenheit einerseits nah an den Betrachter heran, dennoch bleibt dieses ein Gegenstand aus längst vergangenen Zeiten. Diese eigenartige Fremdheit ist authentischen Dingen inkorporiert. Aber gerade diese Eigenheit zeichnet sie für historische Erkenntnisse aus.⁸⁰

Hartmut John und Anja Dauschek sprechen in ihrem Beitrag über die Rolle, die Museen im Wandel spielen können, von der Aura der Authentizität, die gewahrt werden muss:

⁷⁸ Rüdiger Seltz, Jörn Sieglerschmidt, Public Understanding of Science and Humanities (PUSH): Neue Herausforderungen für das Museum des 21. Jahrhunderts, in: Public Understanding of Science im deutschsprachigen Raum: die Rolle der Museen, Deutsches Museum 2001, S. 40.

⁷⁹ Gottfried Korff, Die Wonnen der Gewöhnung. Anmerkungen zu Positionen und Perspektiven der musealen Alltagsdokumentation, in: ders. und Hans-Ulrich Roller (Hg.): Alltagskultur passé? Positionen und Perspektiven volkskundlicher Museumsarbeit (Studien und Materialien des LUI der Universität Tübingen), Tübingen 1993, S. 18–33.

⁸⁰ Gottfried Korff, Museumsdinge: Deponieren – Exponieren. Köln, Weimar, Wien 2002, S.120.

Der zunehmend zweidimensionalen Wahrnehmung der Wirklichkeit kann und muss das Museum, bei aller Nutzung moderner, interaktiver Medien, die Aura des dreidimensionalen Originals entgegenhalten. Das ist ähnlich wie beim Theater, das letztlich nur von der unmittelbaren Begegnung mit dem Lebendigen lebt und diese immer den Medien voraus haben wird – als bewusstes Gegenbild zur Medienrealität, das nicht in deren Nachahmung eine Zukunft hat.⁸¹

4.2. Nachhaltigkeit und technische Anforderungen an *interaktive Tools*. Beschädigungen, Wartungs- und Folgekosten

Interaktive Tools gelten nach wie vor als kostenintensiv, anfällig und wartungsaufwändig. Oft genug funktionieren Bildschirme oder andere Geräte in Ausstellungen nicht befriedigend oder gar nicht und Hands-on dürfen von BesucherInnen auch nicht immer allzu sehr belastet werden.

Dazu meint Silke Bellanger in ihrem Vortragsmanuskript über den Einsatz von Hands-on: „Eine Einschränkung der Handhabungen der Hands-on Objekte zum Schutz der Objekte selbst ist nötig. Gerade aufgrund ihrer formellen Anforderung, handlungsorientierten Lernen ermöglichen zu sollen, zeigen sie eine gewisse Anfälligkeit, aufgrund des Zugriffs seitens der BesucherInnen kaputt zu gehen. Die Einschränkungen, wie mit den Objekten umgegangen werden kann, sollen mögliche Zerstörung verhindern.“⁸²

Zu den hohen Wartungskosten von Hands-on meint Brigitte Kaiser: „Darüber hinaus können Hands-on Objekte ein sehr kostenintensives Vorhaben sein. Die Notwendigkeit der ständigen Wartung zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit kann hohe Folgekosten nach sich ziehen, die bei der Einrichtung zunächst nicht bedacht werden.“⁸³

Insbesondere bei elektronischen Medien entwickeln sich Hardware und Software ebenso rasch weiter wie der Anspruch der BesucherInnen und nicht

⁸¹ Hartmut John, Anja Dauschek, Wie können die Museen eine Rolle im Wandel spielen?, in: Hartmut John und dies., (Hg.) Museen neu Denken. Perspektiven der Kulturvermittlung und Zielgruppenarbeit, Bielefeld 2008, S. 228.

⁸² Silke Bellanger, Getting in touch – Wie Hands-On-Objekte Stücke über die Verhältnisse von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft aufführen (Vortragsmanuskript), in: schnittpunkt u.a., Dokumentation des Workshops storyline. technische museen 06.-07.03.2004.

⁸³ Brigitte Kaiser, Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen, Museale Kommunikation in kunstpädagogischer Perspektive, Bielefeld 2006, S. 122.

selten sind solche medientechnischen Installationen, die am Ende einer Ausstellungsentwicklung eingerichtet werden, zum Zeitpunkt ihrer Implementierung bereits technisch überholt. Dies ist vor allem dann zu bedenken, wenn elektronische Medien als wesentlicher Träger einer Ausstellungsvermittlung sein sollen. Generell ist der Einsatz elektronischer Medien im kurzfristigen Format der Sonderausstellungen wesentlich unproblematischer als bei Dauerausstellungen, die sich mit dem Einsatz klassischer analoger Interaktiva im langfristigen Format leichter zurechtfinden. Grundsätzlich darf nicht übersehen werden, dass es sich bei Interaktiva um Hilfsmittel zur inhaltlichen Vermittlung handelt. In dieser Hinsicht ist in erster Linie die Qualität des Inhaltes entscheidend für die Qualität einer Ausstellung und nicht der technische Vorsprung.

4.3. Anregung oder Ablenkung

Gerade in Bezug auf die tatsächliche Aneignung von Wissen ist der Einsatz von *interaktiven Tools* in Ausstellungen umstritten.

„Are they learning or merely playing?“⁸⁴ fragt Melanie Quin in Bezug auf den Lernerfolg in Science Centers.

„The response (...) acknowledged that little real learning can be achieved in the short duration of a visit to a science center. The criticism, and implied weakness of an interactive exhibition, is its superficiality: what deep understanding can the visitor gain in a few hours of hands-on experience, with the inadequate support of exhibit text labels.“⁸⁵

Melanie Quin meint, es sei nicht möglich ohne Ausstellungstexte – und nur aufgrund der Erfahrung durch Hands-on etwas zu lernen. Dazu muss man sagen, dass die Texte selber oft von den BesucherInnen gar nicht wahrgenommen werden. Grundsätzlich ist festzustellen, dass eine Vermittlung von Inhalten umso besser funktioniert je mehr Sinne dabei

⁸⁴ Melanie Quin, strengths and weaknesses of the European science centre movement, in: Towards the Museum of the Future: New European Perspectives, New York 1994.

⁸⁵ Melanie Quin, strengths and weaknesses of the European science centre movement, in: Towards the Museum of the Future: New European Perspectives, New York 1994.

aktiviert und angesprochen werden, je mehr Kontakte auf unterschiedlichen Ebenen der Kommunikation zu den BesucherInnen geknüpft werden.

Insbesondere für Zielgruppen mit nicht so ausgeprägtem

Abstraktionsvermögen sind die gegenständlichen Vermittlungsformen ein brauchbares und wirkungsvolles Hilfsmittel, unsichtbare Zusammenhänge und Hintergründe sichtbar und begreifbar zu machen.

Wichtige Voraussetzung ist dabei, dass die gewählte Vermittlungsmethode eben auch mit dem Inhalt korrespondiert und nicht zum Selbstzweck wird (vgl. auch Punkt. 4.5.).

Auch ist beim Einsatz von interaktiven Tools und noch viel mehr von audiovisuellen Medien darauf zu achten, dass die eingesetzten Medien einander ergänzen und keine *Konkurrenz der Aufmerksamkeit* entsteht – wie dies oft aus Euphorie über die technische Machbarkeit insbesondere beim Einsatz multimedialer Vermittlungsmethoden geschieht.

Ein häufiger Kritikpunkt ist der Geräuschpegel, der sich oft im Rahmen einer Ausstellung entwickelt, wenn mehrere audiovisuelle und interaktive Applikationen im Einsatz sind, wie z.B. Videos oder andere Geräte mit Ton. Oft ist es für die BesucherInnen unter solchen Umständen schwierig, sich auf die jeweiligen Ausstellungsthemen bzw. -objekte zu konzentrieren.

In ihrer Ausstellungsanalyse der Afrika-Präsentation im Tropenmuseum von Amsterdam geht Jana Scholze auch kurz auf diese Problematik ein: „Die akustische Expansion in den übrigen Raum ist allerdings nicht zu verhindern. In gewisser Weise wirkt der Ton sogar als Bezugsquelle, durch die man auf die Vorführung aufmerksam wird. Er kann aber auch störend empfunden werden.“⁸⁶

Die Vermittlungsmethoden müssen also sorgfältig aufeinander und auf den Inhalt abgestimmt werden – also auch im Hinblick auf die Anordnung sowie auf die visuelle und akustische Präsenz. Der Inhalt und das originale Objekt sind die Basis der Museen und Ausstellungen und sollten daher auch stets in angemessener Form im Vordergrund stehen. Tools zur Vermittlung und Kontextualisierung sind Hilfsmittel, die naturgemäß entsprechend im Hintergrund stehen sollten.

⁸⁶ Jana Scholze, *Medium Ausstellung*, Lektüren musealer Gestaltung in Oxford, Leipzig, Amsterdam und Berlin, Bielefeld 2004, S. 157.

4.4. Wahlmöglichkeit oder Bevormundung und Überregulierung

Bei den szenografischen Parcours in Ausstellungen lassen sich meist zwei Kategorien/Drehbücher feststellen: Ausstellungsparcours mit integrierten Hands-on der einen Kategorie sind genau durchgeplant und vorgegeben – oft sogar im zeitlichen Ablauf – und geben BesucherInnen nicht die Möglichkeit bzw. Freiräume, sich in bestimmte Bereiche weiter zu vertiefen.

Ausstellungsparcours der anderen Kategorie sind nicht so vorbestimmend, lassen Freiräume und ermöglichen es BesucherInnen, sich von dem Parcours zu lösen und zu wählen, in welchen Bereich sie sich vertiefen und einarbeiten möchten.

Silke Bellanger stellt dazu fest, dass BesucherInnen von Ausstellungen offenbar weit weniger frei im Umgang mit Hands-on sind als immer wieder angenommen wird: „Zugleich ist zu beachten, dass die Hands-on Objekte es nicht wirklich erlauben können, dass die BesucherInnen frei und uneingeschränkt mit ihnen umgehen. Denn erstens ist es eine Aufgabe der Objekte, Lernerfolge zu ermöglichen, d.h. dass letztlich nur eine geringe Varianz an Handlungsmöglichkeiten zugelassen werden kann, um eventuelle Erfahrungen von Frustration zu vermeiden.“⁸⁷

Oft wollen BesucherInnen gar nicht die Möglichkeiten nützen, selbst auszuwählen. Sharon Macdonald, die die Ausstellung „Food for thought“ im Science Center in London analysiert hat, musste dies auch feststellen: “The point, however, is that visitors did not embrace the invitation to ‘choose for themselves’ as readily as the exhibition-makers might have anticipated.”⁸⁸

Das bedeutet, dass die meisten BesucherInnen zufrieden damit sind, dass „die Art und Weise, wie BesucherInnen den Objekten begegnen können, was sie mit ihnen machen und was sie nicht machen können, weitestgehend in die Objekte qua Design eingelassen ist. D.h. dass die Ermächtigung ebenso wie

⁸⁷ Silke Bellanger, Getting in touch – Wie Hands-On-Objekte Stücke über die Verhältnisse von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft aufführen (Vortragsmanuskript), in: schnittpunkt u.a., Dokumentation des Workshops storyline. technische museen 06.-07.03.2004.

⁸⁸ Sharon Macdonald, Supermarket science? Consumers and ‘the public understanding of science’, in: The Politics of Display. Museums, science, culture, London, New York 1998, S. 132.

die Regulierung der BesucherInnen weitestgehend an die Geräte delegiert wird.“⁸⁹

4.5. **Verselbständigung *interaktiver Tools*, Zusammenhang zwischen Inhalten und Vermittlungsmethoden**

Ganz grundsätzlich gilt: Ein *Interaktivum* ist immer nur so gut, so gut der zu vermittelnde Inhalt ist. Inhaltliche Arbeit kann also durch nichts ersetzt werden. Mitunter sind offenbar die Apparate, die sich hinter dem *interaktiven Tool* verbergen für die BesucherInnen interessanter als der Inhalt, den das *Tool* vermitteln soll.

„Ohne begleitende Betreuung können die *Interaktionen* zum Selbstläufer werden mit dem Effekt, dass der eigentliche Inhalt verdrängt und überlagert wird.“⁹⁰ meint dazu die Ausstellungsexpertin Brigitte Kaiser. Diese Tatsache ist vor allem für den Bereich der kulturwissenschaftlichen Ausstellungen schwierig zu lösen. Für technische Museen gilt dies nicht: Der Apparat ist hier gleichzeitig der Inhalt, der vermittelt werden soll.

Oft genug ist zu beobachten, dass Interaktiva und Hands-on sich in einer *Parallelwelt* entwickeln und völlig losgelöst vom Inhalt und der eigentlichen Kernkompetenz der Institution autonome Existenzen aufbauen. Das kann so weit gehen, dass damit ein Verlust an eigenständiger Positionierung einhergeht und Institutionen durch die Uniformität der Vermittlungsmethoden immer austauschbarer werden.

Als Beispiel kann in diesem Fall das Nationalparkzentrum Donaauraum in Orth an der Donau mit der multimedialen Ausstellung DonAUräume genannt werden. Hier zeigen sich interaktive Installationen, wie z.B. ein Barocktheater oder eine begehbare Landkarte und multimediale Applikationen wie projizierte Landkarten, so losgelöst von Inhalten, dass man nach einem Besuch des Besucherzentrums nahezu nichts über Wesen und Eigenart der Au-Landschaft erfahren hat. *Interaktion* und Multimedia sind hier reduziert auf das

⁸⁹ Silke Bellanger, Getting in touch – Wie Hands-On-Objekte Stücke über die Verhältnisse von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft aufführen (Vortragsmanuskript), in: schnittpunkt u.a., Dokumentation des Workshops storyline. technische museen 06.-07.03.2004.

⁹⁰ Brigitte Kaiser, Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen. Museale Kommunikation in kunstpädagogischer Perspektive, Bielefeld 2006, S. 122.

spielerische, unterhaltende Element und hinterlassen den Eindruck von einem *Ort ohne Eigenschaften*.

Ein weiterer Aspekt der Kritik insbesondere an Science Centers besteht im Verlust an Diversität. Die Tatsache, dass die zahlreichen Hands-on und Science-Center-Exponate, denen des Exploratoriums in San Francisco, dem ersten stilbildenden Science Center nachempfunden werden oder direkt dort gekauft werden, verstärkt den Trend zur Uniformität der Ausstellungen weiter.⁹¹

Der Wunsch nach der Erhaltung traditioneller Museen, um deren Eigenheit zu wahren, ist gegeben, denn der Einsatz von *interaktiven Tools* kann auch bald dazu führen, dass alle Museen auf der ganzen Welt gleich aussehen könnten. „Die Erhaltung, Modifikation und das Umfunktionieren traditioneller Medien ist das Pendant zum Arten- und Naturschutz. Manche Museen werden ihr Überleben gerade nicht durch eine Anpassung an die Multimediatechnologie, sondern nur durch eine offensive Kultivierung ihrer Eigenart sichern, die aus anderen Zeitumständen herrührt.“⁹²

⁹¹ „In publishing three excellent *Cookbooks*, the Exploratorium in San Francisco has a lot to answer for. The Cookbooks give detailed exhibit recipe plans, and hence both confidence and know-how for setting up an interactive exhibition. Yet this also gives a ‚sameness‘ to the exhibitions.“ aus: Melanie Quin, strengths and weaknesses of the European science centre movement, in: *Towards the Museum of the Future: New European Perspectives*, New York 1994.

⁹² Michael Giesecke, Museen als kulturelle Informationsspeicher, in: Claudia Gemmeke, Hartmut John, Harald Krämer (Hg.), *Euphorie digital? Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie*, Bielefeld 2001, S. 65.

5. Ausblick - Die Zukunft der *interaktiven Tools*

Zunehmend unklar scheint der Auftrag der Museen: Sollen sie im Kontrast zur allgemeinen Beschleunigung und Event-Orientierung ein Ort der Stille, der Konzentration und Kontemplation sein? Oder müssten sie sich nicht in einer Zeit, in der lebenslanges Lernen als wichtigstes Prinzip der neuen Arbeitswelt erkannt ist, viel offensiver als Bildungseinrichtung und sinnhafter Ort informellen Lernens positionieren? Oder sollten sie vor allem der Nachfrage der Bevölkerungsmehrheit nach einer erlebnisreichen Freizeitstätte entgegenkommen, damit Akzeptanz und Besucherzahlen stimmen?⁹³

fragt Birgit Mandel und spricht auch von einem Boom der visuellen Kultur und über den Legitimationsdruck, unter den Museen zunehmend geraten, weil sie Erwartungen an BesucherInnenzahlen und mediale Reichweiten nicht erfüllen können.

Museen müssen umdenken und sich in vielen Fällen neu positionieren. Neben dem finanziellen Druck, den Museen im Zuge abnehmender bzw. stagnierender öffentlicher Gelder für Kultur ausgesetzt sind, befinden sich Museen auch in Konkurrenz mit anderen Kultur- und Freizeitangeboten. Das Publikum macht in seiner Auswahl keinen Unterschied zwischen öffentlichen, gemeinnützigen oder kommerziellen Anbietern, sondern entscheidet sich für das Angebot, das am attraktivsten erscheint. Zur Attraktion können z.B. auch *interaktive Tools* beitragen.

Was in den herkömmlichen Vermittlungsprogrammen schon sehr ausgefeilt ist, wird bei der Vermittlung von Inhalten auf der Exponat- und Präsentationsebene erst nach und nach zur Routine. Noch immer finden zahlreiche kulturwissenschaftliche Ausstellungen statt, die den Zweck einer Ausstellung – nämlich Inhalte an BesucherInnen zu vermitteln – ignorieren und *Wandzeitungen* produzieren, die nur für einen ganz eingeschränkten ExpertInnenkreis, wenn nicht überhaupt nur den KuratorInnen selbst zugänglich sind – eine elitäre Form von Ausstellungen. Zugleich zeigt sich aber der polarisierende Gegentrend der so genannten *Quoten-Ausstellungen*

⁹³ Birgit Mandel, Kontemplativer Musentempel, Bildungsstätte und populäres Entertainment-Center. Ansprüche an das Museum und (neue) Strategien der Museumsvermittlung, in: Hartmut John, Anja Dauschek, Museen neu denken. Perspektiven der Kulturvermittlung und Zielgruppenarbeit, Bielefeld 2008, S. 75.

mit einer Verlagerung auf populäre Themen und einer Abflachung der Inhalte - Unterhaltung statt Inhalt. Hier wird gar nicht erst auf inhaltliche Tiefe wertgelegt, sondern man verlässt sich auf die Zugkraft des Titels, des Marketings und spektakulärer Namen oder Installationen.

Wenn man davon ausgeht, dass sich diese beiden polarisierten Gegensätze zu einem gemeinsamen Neuen verbinden, muss man genau dort auch die Zukunft interaktiver Vermittlungsmethoden suchen.

5.1. Selbstbedienung im Museum

Das führt im Museums- und Ausstellungsbereich heute zu einem Paradigmenwechsel im Umgang mit den gezeigten Objekten. Während es BesucherInnen im *klassischen Museum* nicht erlaubt war, die Objekte zu berühren, geschweige denn diese zu benützen, haben sich die Sehgewohnheiten der BesucherInnen geändert. Viele Tabus im Zusammenhang mit dem authentischen Objekt sind gefallen. BesucherInnen fordern heute eine immer stärkere Auseinandersetzung mit den Objekten, die in Museen und Ausstellungen gezeigt werden. Der Einsatz von Interaktivität und Hands-on in Ausstellungen wird als selbstverständlich vorausgesetzt. Berührungängste von Seiten der BesucherInnen im Umgang mit Ausstellungen und den gezeigten Objekten gibt es kaum noch. In diesem Zusammenhang wird in Zukunft übrigens ein verstärkter Schutz von authentischen Objekten zur Notwendigkeit werden.⁹⁴

Interaktive Tools im Ausstellungsbereich sind nicht nur selbstverständlich geworden, sondern werden von Seiten der BesucherInnen regelrecht erwartet. Wie heute die selbstbedienungsgewohnte Gesellschaft beinahe selbstverständlich davon ausgeht, dass sich an jedem Ort ein Bankomat befindet, so fordern die BesucherInnen mit gleicher selbstverständlicher Erwartung auch den Einsatz von Multimedia und interaktiven Applikationen – ein Museum zur Selbstbedienung.⁹⁵

⁹⁴ Gespräch mit Johann Moser, BWM Architekten am 20.04.08.

⁹⁵ Gespräch mit Erich Bernard, BWM Architekten am 20.04.08.

5.2. Infotainment

„Die Wandlung des Selbstverständnisses des musealen Raumes birgt die Gefahr, sich zu sehr an bestimmte populäre Strömungen der gegenwärtigen Eventkultur aus betriebswirtschaftlichen Gründen anzupassen und somit in der Belanglosigkeit zu versinken.“⁹⁶ meint Kurt Grötsch und spricht von einer Gratwanderung der Museen, die zunehmend eine Symbiose aus Lernen und Unterhaltung, Spaß und Information sein müssen.

Das Fazit von Birgit Mandel zu den Ansprüchen an das neue Museum lautet wie folgt:

Die meisten Menschen erwarten vom Museumsbesuch heute mehr als die Bereitstellung von authentischen Objekten. Die Geduld und Konzentrationsfähigkeit, sich auf einzelne Objekte einzulassen, nimmt ab in einer Welt der schnellen Bilderflut. Umso wichtiger ist es, den BesucherInnen ‚Brücken zu bauen‘. Museen müssen sich als lebendige, mehrdimensionale Kommunikationsorte begreifen, damit sie den parallel vorhandenen Bedürfnissen nach Kontemplation und Entspannung, schönen Erlebnissen, guter Unterhaltung und (Weiter)bildung gerecht werden.⁹⁷

Der Kommunikationsexperte Gerhard Rihl zur Wissensvermittlung durch Multimedia beschreibt den aktuellen Status multimedialer Vermittlungsmethoden wie folgt: „Wenn auch heute eine spürbare höhere Inhaltsadäquatheit bei Multimedia positiv vermerkt werden kann, so fehlen doch die großen Visionen. Multimedia ist vor allem im Ausstellungsbereich zu einem Werkzeug geworden, das einen sehr hohen und noch nie dagewesenen Grad an Professionalität und Perfektion ausweist.“⁹⁸ Und weiter: „Es ist eine positive Entwicklung, dass Professionalisierung und gesunde Skepsis gegenüber selbstverliebten Experimenten eingetreten sind. Doch ist mit der Ernüchterung auch eine gewisse Visionslosigkeit einhergegangen.“

⁹⁶ Kurt Grötsch, Merkwürdig – Lernen im Museum oder Lernen in Erlebniswelten, in: Hartmut John, Anja Dauschek, Museen neu denken. Perspektiven der Kulturvermittlung und Zielgruppenarbeit, Bielefeld 2008, S. 108.

⁹⁷ Birgit Mandel, Musentempel, Bildungsstätte und populäres Entertainment-Center, in: Hartmut John, Anja Dauschek, Museen neu denken. Perspektiven der Kulturvermittlung und Zielgruppenarbeit, Bielefeld 2008, S. 85 f.

⁹⁸ Gerhard Rihl, Science/Culture:Multimedia Kreativstrategien der multimedialen Wissensvermittlung, Wien 2007, S. 145.

Visionen sind jedoch für jeden Gestaltungsbereich unerlässlich, was immer auch die Möglichkeit des Scheiterns beinhaltet.“⁹⁹

Nach einer Phase der Euphorie für den Einsatz audiovisueller und multimedialer Applikationen in Museen und Ausstellungen folgt nun die Phase des differenzierten Umganges mit Tools zur Vermittlung.

Unterhaltung und Information beginnen sich nach einer Zeit der Polarisierung zu einem neuen gemeinsamen Ganzen zu verbinden; aus Information und Entertainment wird *Infotainment*. Obgleich auch dieser Begriff durch aggressive Methoden modernen Marketings schon etwas abgenützt scheint, so beginnt man die dahinter steckenden Potenziale in den Museen gerade erst einmal zu erkennen.

In zunehmender wissenschaftlicher Genauigkeit werden Zielgruppen analysiert und die für Inhalte und Gestaltung maßgeschneiderten Tools entwickelt. Multimedia und *Interaktion* sind nicht länger einfach nur Symbol für den Fortschritt, sondern bekommen den entsprechenden Stellenwert als Hilfsmittel zur Herstellung eines ausgewogenen Maßes an Erlebnis, Unterhaltung und Information. Man erlaubt den Ausstellungen wieder einen kulinarischen Auftritt und etwas mehr Humor.

5.3. Die neue Authentizität - Freiraum im Kopf als Basis für die *Interaktion*

Umgeben von Kunstwelten und Virtual Realities, von Inszenierungen und Szenografien fällt es mitunter schwer zu beurteilen, was noch echt ist. Umso größer wird der Wunsch das Echte zu erleben, einen authentischen Ort zu finden, umso stärker wird die Sehnsucht nach dem leeren Raum und ursprünglicher Substanz.

Dieses Streben geht auch an den Ausstellungen nicht ohne Auswirkungen vorüber und zeigt sich in einem deutlichen Trend zur Arbeit mit authentischen Originalen an authentischen Orten.

⁹⁹ Gerhard Rihl, *Science/Culture:Multimedia Kreativstrategien der multimedialen Wissensvermittlung*, Wien 2007, S. 145.

Industriebrachen werden zunehmend als ideale Ausstellungsorte definiert, verfügen sie doch über Räume die leer sind, frei von konsumistischen Insignien und determinierenden Raumstrukturen.

So werden auch Ausstellungen zunehmend nicht mehr als fertige Inszenierungen begriffen sondern als ein Prozess, der bei einer Idee beginnt und bei dem KuratorInnen zu einem zunächst noch unbekanntem Ergebnis geführt werden.

Museen, die selbst als *Interaktiva* fungieren, könnten diesen Gedanken eines mehrdimensionalen Kommunikationsortes einlösen. Der Ort selbst beginnt mit den BesucherInnen zu interagieren. Dazu wird den BesucherInnen gezielt und bewusst genügend Freiraum gelassen, ihre eigene Phantasie zu aktivieren und eine Vorstellung davon zu bekommen „wie es wohl einmal gewesen sein könnte.“ Ganz im Sinne des so genannten Totalmuseums¹⁰⁰ ist die Bespielung der Räume von performativem Charakter.

Sobald man z.B. das Jüdische Museum in Amsterdam, in einer ehemaligen Synagoge untergebracht, betritt, interagiert man mit dem Ort. Die Synagoge wurde museal neu interpretiert. Der synagogale Raum ist ein auratischer Raum, indem das Feiern und die Religiosität mit Hilfe von Touch Screens kontextualisiert ist. Museen, die selbst zu *interaktiven Tools* werden, bieten Totalausstellungen, in denen mit allen Sinnen interagiert werden kann. In diese Kategorie fallen auch die Musikerwohnungen „Mozarthaus“ und „Schuberthaus“ in Wien. In der Domgasse Nr.5 befindet sich die einzige Wiener Wohnung Mozarts, die bis heute erhalten ist. Ebenso wie in Schuberts Geburtshaus beginnen die BesucherInnen, sich eine Vorstellung vom Leben in der Zeit Schuberts bzw. Mozarts an diesem Ort zu imaginieren und interagieren so mit dem Ort.

Ein ähnlicher Weg ist bei der Reaktivierung von Schlosshof im Niederösterreichischen Marchfeld gewählt worden – einem Grenzfall zwischen Museum, BesucherInnenzentrum und Veranstaltungsort. Das Sommerschloss von Prinz Eugen wurde sorgfältig von späteren Einbauten befreit und auch in der Nutzung in jenen belebten Zustand rückgeführt, den es zur Entstehungszeit hatte, als dort regelmäßig große Festveranstaltungen abgehalten wurden. Heute versucht man dort wieder den einstigen Alltag

¹⁰⁰ Siehe dazu Kapitel D.1. Szenische Totalausstellung, S. 43–44.

zwischen Opulenz und Landwirtschaft einkehren zu lassen, bei dem die BesucherInnen mitwirkende Gäste sein können. Die Häuser, das ganze Umfeld selbst werden zu Exponaten und zu einer Bühne zugleich, die BesucherInnen werden zu AkteurInnen.

6. Conclusio

Der Einsatz von einfachen Klappen, Gucklochern, Hands-on oder Medientechnik, also von *interaktiven Tools* generell in Ausstellungen ist heute eine Selbstverständlichkeit geworden. Sie werden ergänzend zu all den anderen Tools, wie z.B. Text, Farbe, Material, Licht etc. eingesetzt, um die Vermittlung der Inhalte von Objekten zu unterstützen. Jedes *interaktive Tool* hat für sich seine Berechtigung. Es sollte benutzergerecht eingesetzt werden und hintergründig agieren.

Nicht die Menge der Anschauungsmittel ist entscheidend, sondern die Qualität des Einsatzes. Als Handlungskonsequenz in der Praxis kann dies bedeuten, dass es besser ist, nur ein Beispiel, ein Modell oder ein Diapositiv mit hohem Informationsgehalt und Erklärungswert zu verwenden als viele Beispiele mit Randinformationen und ergänzungsbedürftigem Erklärungswert. So ist die Anschauung der Wirklichkeit notwendig gekoppelt mit einer Darstellung, durch die wesentliche Züge herausgehoben werden, so dass sie besser zu erkennen sind, als es die komplexe Wirklichkeit erlaubt. Anschaulichkeit in der Darstellung ist eng mit einer Steigerung der Wahrnehmungsfähigkeit des Menschen verbunden.¹⁰¹

Basis für einen zeitgemäßen Umgang mit interaktiven Vermittlungsmethoden bei Ausstellungen ist eine profunde Auseinandersetzung der KuratorInnen damit, welche Form der *Interaktion* in welchem Zusammenhang für den von ihnen vorgegebenen Inhalt anwendbar ist. Voraussetzung für eine gelungene Ausstellung ist eine offene interdisziplinäre Zusammenarbeit aller Beteiligten.¹⁰² Vergleicht man eine Ausstellung mit dem Theater, so nehmen KuratorInnen die Rolle der DrehbuchautorInnen ein, SzenografInnen jene der RegisseurInnen und die klassischen AusstellungsgestalterInnen, die der BühnenbildnerInnen. Die Szenografie kann in Zusammenarbeit mit der klassischen Ausstellungsgestaltung realisiert werden, kann aber auch getrennt stattfinden. Die KuratorInnen haben immer sicherzustellen, dass der von ihnen vorgegebene Inhalt nicht schwimmt oder anders interpretiert wird als sie sich das vorstellen.

¹⁰¹ Brigitte Kaiser, *Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen*, Bielefeld 2006, S. 114.

¹⁰² Gespräch mit Markus Kaplan, BWM Architekten, 16.04.08.

Vorraussetzung für den Einsatz *interaktiver Tools* in kulturwissenschaftlichen Ausstellungen ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit von KuratorInnen und allen, die mit der Gestaltung beschäftigt sind: den AusstellungsarchitektInnen und/ oder den SzenografinInnen, den TechnikerInnen, den MultimediaspezialistInnen und natürlich auch den VermittlerInnen. Wichtig ist, dass zwischen den Kompetenzen Offenheit und Kooperation vorhanden ist.

ANHANG

Anhang 1, Glossar

Audio-guide

Audioguide ist ein Kunstwort aus „Audio“ (lateinisch „ich höre“) und „Guide“ (englisch: „Führer“, im Sinne von Museumsführer). Audioguides sind Tonaufnahmen, die auf entsprechenden Geräten oder Mobiltelefonen abgespielt werden können, und ursprünglich als elektronische Museumsführer entwickelt wurden. Mittlerweile sind sie aber auch als Stadtführer beliebt. Gattungsgeschichtlich lässt sich der Audioguide dem Hörbuch zuordnen, wobei er allerdings unabhängig von diesem entwickelt wurde und im Gegensatz zum traditionellen Hörbuch häufig nur verliehen (und nicht verkauft) wird.

Authentisches Objekt

Authentische Objekte sind unveränderte Originale, die über eine Aura (im Sinne von Walter Benjamin) verfügen. Authentizität der Objekte ist eine der wesentlichen Bedingungen für die Eingliederung von Objekten in museale Sammlungen. Die Frage nach Original und Authentizität hat sich in der aktuellen museologischen Diskussion mit dem Konstatieren des Verschwindens der Dinge und einer zunehmenden Aufmerksamkeit gegenüber immateriellen Dingen zugespitzt und den Gegenstand des musealen Sammelns zur Diskussion gestellt.

Guckkasten/Guckloch

Englisch: Peep-box. Französisch: Boîte optique. Holländisch: Rare kiek. Auch Raritätskasten genannt. Schau- und Betrachtungsgerät, das einen *voyeuristischen Blick* in sein Inneres erlaubt. Durch die lupenartige Linse im Kastenloch sieht das Auge Ansichten – Abbilder der Welt -, die naturgetreu gezeichnet ist und nicht, wie bei der Camera obscura, durch Lichteinwirkung auf die gegenüberliegende Wand geworfen werden; denn irgendwann ist es den Menschen eingefallen, von der Linse her in eine Causa obscura hinein zu gucken. Durch das Einsetzen des Vergrößerungsglases und der geringen Entfernung zum Bild in einem dunklen Umfeld ergibt sich eine verstärkte räumliche Wirkung. Erste Formen der Guckkästen entstanden zur Zeit der

Renaissance, einer Zeit, in der auch die Gesetze der Zentralperspektive erkannt wurden. Der eigentliche Guckkasteneffekt ergab sich erst durch die Art, wie die Guckkastenblätter gezeichnet waren. Beim Hineinsehen eröffneten sich den BetrachterInnen perspektivistische Ausblicke von bislang unbekannter Tiefe.

Hands-on

Prinzipiell kann man alle Objekte, die man als BesucherIn berühren und betätigen darf als Hands-on bezeichnen.

Dabei kann es sich um z.B. authentische Objekte handeln, die man berühren und betätigen darf, wie z.B. einen Motor oder eine Turbine oder aber auch um solche Objekte, die Originalobjekten nachempfunden sind und durch Knopfdruck oder andere Handlungen betätigt werden können. Durch solche Hands-on können z.B. physikalische Prozesse nachempfunden und erlebt werden.

Die Interaktion mit dem Hands-on Objekt, sei dieses Original oder nachempfunden, sowie der Erkenntnisgewinn aus dem Experiment fördern den Erlebnissgewinn des Ausstellungsbesuches.

Hands-on sind vor allem dynamische Interaktiva die im Gegensatz zu anderen interaktiven Applikationen in erster Linie prozesshafte Abläufe verdeutlichen und helfen den BesucherInnen abstrakte Inhalte durch eine physische Aktion zu begreifen.

Hypermedien

Hypermedien beschreibt Medienformen, die einerseits als Medium über bestimmte Charakteristika verfügen und andererseits mehrere Medienformen in sich vereinen. Hypermedien müssen computergestützt funktionieren, in irgendeiner Form auf Eingriffe des Rezipienten reagieren und mehrere Medienformen (Text, Bild, Ton) verwerten und diese zueinander in Beziehung setzen.

Interaktiv

(lat.: inter agere) bedeutet *wechselseitig* und *aufeinander bezogen*.

Interaktion

Interaktion bezeichnet das wechselseitige aufeinander Einwirken von AkteurlInnen oder Systemen und ist eng verknüpft mit den übergeordneten Begriffen Kommunikation und Handeln. Manchmal werden diese Begriffe sogar synonym verwendet.

Interaktives Tool

Hilfsmittel zur Einleitung und Durchführung interaktiver Prozesse. Der Begriff Interaktive Tools umfasst zahlreiche Kategorien an haptischen interaktiven Hilfsmitteln wie Hands-on, Klappen, Gucklöcher aber auch multimediale Installationen.

Interaktive Applikationen

Interaktive Applikation bezeichnet die Anwendung interaktiver Vermittlungsmethoden zumeist einem Konzept folgend.

Interaktive Installationen

Als interaktive Installationen bezeichnet man eine Zusammenstellung interaktiver Tools oftmals auch in Verbindung mit Originalexponaten und in szenografischen Formen.

Infotainment

Unter Infotainment (Kofferwort aus dem Englischen: **Information** und **entertainment**) versteht man die unterhaltsame Vermittlung von Bildungsinhalten und evtl. auch von Scheinwissen, das den Anspruch erhebt, Bildungsbestandteil zu sein.

Der Begriff Infotainment wurde von dem Medienkritiker Neil Postman geprägt, der das Fernsehen kritisch hinterfragte.

Installationen

Als Installation wird in der Bildenden Kunst ein meist raumgreifendes, ortsgebundenes und oft auch orts- und situationsgebundenes dreidimensionales Kunstwerk bezeichnet. Der im Hinblick auf die Kunst seit

Ende der 1970er Jahre gebräuchliche Begriff wird inzwischen auch für frühere raumexpandierende Inszenierungen angewendet.

Inszenierung

Der Terminus Inszenierung leitet sich etymologisch vom Französischen *mise en scène*, dem *In-Szene-Setzen* her.

in der Museumspraxis findet der Begriff Inszenierung bei sehr unterschiedlichen Präsentationsformen Verwendung. So werden simple Zusammenstellungen einzelner Museumsobjekte, abstrakte szenische Raumgestaltungen oder naturalistische Rekonstruktionen historischer Situationen als Inszenierung bezeichnet. Synonym werden Begriffe wie *Arrangement*, *Ensemble*, *Ensemblebildung*, *Schauräume*, *Lebensräume*, *Lebensbilder* verwendet.

Interface

(engl.) Schnittstelle. In der Medientechnologie bezeichnet man als Interface jene Ebene die zwischen NutzerInnen und technischer Apparatur steht. Das Interface ist die eigentliche sichtbare und haptische Benutzeroberfläche die auch dem Laien Zugang zu den abrufbaren Informationen ermöglicht.

Klassische Ausstellungsgestaltung

Dabei handelt es sich um die Ausstellungsgestaltung im weitesten Sinne, d.h. das Arrangement aller Präsentationsmedien von Ausstellungsobjekte über architektonische Konstruktionen, Vitrinen, grafische Materialien, Licht, Ton bis zu bewegten Bildern als konkreter räumlicher Umsetzung oder Übersetzung eines Ausstellungskonzept.

Lamellenbilder

Auch Triscenorama genannt. Bildliche Darstellungen, die je nach Betrachtungsrichtung (von links, von rechts, sowie von vorne) drei wechselnde Ansichten zeigen. Das Bild wurde sowohl auf ein in Streifen aufgeteiltes Mittelbild gemalt als auch auf die beiden Seiten der davor befindlichen Lamellen. So zeigt es in Direktsicht von vorne das Hauptmotiv, während die beiden Schrägsichten zwei andere, meist in Verbindung zum Hauptmotiv

stehende Gemälde darstellen. Eine moderne Abart ihres Prinzips sind die Reklametafeln mit drehbaren Dreiecksstäben, die in stetem Wechsel drei verschiedene Ansichten präsentieren.

Minds-on

In den vergangenen Jahren wurden die Schwachpunkte des Hands-on bei unreflektiertem Einsatz deutlich und durch das Schlagwort Minds-on erweitert. Die Erkenntnis, dass Anfassen zwar eine Qualität an sich darstellt, es jedoch nicht zwangsläufig zu einem besseren Verständnis des dargestellten Sachverhalts beiträgt, trug zu einem reflektierteren und kritischeren Umgang dieser Methode bei. Als Folge dieser Diskussion wird der Begriff Hands-on nun seit wenigen Jahren doppeldeutig als potentielles Begreifen der Dinge verstanden.

Modelle

(ital. Modello = Muster, Entwurf, zu lat. Modulus)

Form, Beschaffenheit, Maßverhältnisse veranschaulichende Ausführung eines vorhandenen od. noch zu schaffenden Gegenstandes in bestimmtem (bes. verkleinerndem) Maßstab. In der Museologie versteht man unter Modellen mehr oder weniger abstrahierte Nachbauten dreidimensionaler Original-Objekte, die zur didaktischen Erklärung von Prinzipien, Veranschaulichung von Funktionen, oder Vermittlung von Inhalten dienen. Modelle können als Verkleinerungen, als Vergrößerungen oder im selben Maßstab wie das Original gebaut werden.

Multimedia

Multimedia, das;... (nach engl. multimedia „viele Medien (gleichzeitig) einsetzend“): das Zusammenwirken, die Anwendung von verschiedenen Medien zur gleichen Zeit (z.B. im Medienverbund).

Multimedia wird als Begriff inflationär für alle denkbaren Erscheinungen zwischen Diashow und Handy verwendet.

In der Fachliteratur wird Multimedia allerdings genauer beschrieben:

Multimedia ist digital, integrativ, interaktiv. Multimedia ist die digitale Integration von verschiedenen Medien wie Text, Bild, Film, Ton oder Grafik,

wobei die NutzerInnen auf die einzelnen Medien wahlfrei zugreifen können und diese auf die NutzerInneneingaben reagieren.

Neue Medien

Der Begriff Neue Medien ist ein unpräzises und irreführendes Synonym für die unterschiedlichsten Formen digitaler Medien wie z.B. Multimedia.

Die so genannten Neuen Medien werden als Informations- und Präsentationsinstrumente eingesetzt. Dabei kann es sich um Informationsterminals im Haus mit den unterschiedlichsten Inhalten handeln: Hintergrundinformationen zum Ausstellungskontext, Hinweise zu einzelnen Objekten oder Wegweisersysteme.

Panorama

(gr.: pan = in Zusammensetzungen auftretendes Bestimmungswort mit der Bedeutung all, ganz, gesamt; horama = das Gesehene) Panoramabild, das einen vollständigen 360 °- Rundumblick darstellt und in einem eigens dafür konstruierten Gebäude gleichen Namens ausgestellt wird. Erst das Gemälde und das Gebäude zusammen, samt der ganzen Maschinerie von Täuschungen und Tricks, von Lichtkalkül und Staffagen, machen das Panorama aus, das gegen Eintrittsgeld betrachtet werden kann.

Perspektivkasten

Eine Art Guckkasten mit bemalten Innenseiten und Öffnungen in der Höhe der innen dargestellten Horizontlinie. Eine besondere Spielart anamorphotischer Gestaltung schlägt sich in diesen Kästen, die im Inneren ein miniaturisiertes Interieur zeigen, nieder. In den Niederlanden erfreuten sie sich im 17. Jahrhundert großer Beliebtheit. Den BetrachterInnen eröffnen sich tiefenräumliche, detaillierte Darstellungen mit verblüffender illusionistischer Wirkung. Derartige Raumsimulationen wurden mittels perspektivistischer Verzerrungen so gestaltet, dass ihre Dimensionen während der Betrachtung viel größer scheinen, als sie tatsächlich sind. Diese Tiefenwirkung resultiert auch aus der optischen Unterscheidung von Vorder- und Hintergrund, die eine Akkomodation des Auges erforderlich macht.

Pespektivtheater

Eine besondere Form von Kulissenbildern für die Betrachtung in Guckkästen. Der Schöpfer dieser Serien war der Kupferstecher Martin Engelbrecht (1684 – 1756) in Augsburg, dessen Name sich als Gattungsbezeichnung eingebürgert hat. Seine Perspektivtheaterserien bestehen aus jeweils sechs oder sieben Kupferstichen, die hintereinander gestaffelt in einen Holz – oder Pappkasten eingeschoben werden, der innen seitliche Rillen zur Befestigung der Kulissenbilder hat. Es gibt horizontale und vertikale Guckkästen.

Pop-up-books

Analoge Pendant zu den digitalen Pop-up Menüs. Einfache Form interaktiver Bücher, bei deren Öffnen vertiefende Zusatzinformationen und -effekte wie dreidimensionale Motive auftauchen.

Das Prinzip der Pop-up Books findet vor allem bei Kinderbüchern Anwendung.

Riefelbilder

Form der Vertikal-Montage. Dabei werden zwei unterschiedliche Bildinformationen vertikal über mehrere sequenzielle Träger gespreizt. Bei derartigen Darstellungen war der Bildträger im 17. Jahrhundert aus im Querschnitt dreieckigen Leisten zusammengesetzt, später aus ziehharmonikaartig gefaltetem Karton. Hieraus ergab sich ein Untergrund aus Schrägen, die in zwei Richtungen wiesen. Die einander abwechselnden Bildstreifen werden mit zwei verschiedenen Bildansichten bemalt oder beklebt. Frontal und somit gleichzeitig betrachtet, ergeben sie keinen Sinn. Die beiden Motive entschlüsseln sich erst, wenn man sie von der Seite ansieht. Je nachdem, ob man dabei seitlich von rechts oder links schaut, ist immer nur eines der Motive als ganzes unverzerrtes Bild wahrnehmbar. Wenn auch die Grundidee dieser Technik bis ins 17. Jahrhundert zurückgeht, so verbreitete sie sich hauptsächlich im 19. Jahrhundert. Die Motive stammen zunächst fast durchwegs aus dem religiösen Bereich.

Science Center

(gelegentlich auch Hands-on Museum genannt) ist die Umsetzung eines Ausstellungskonzeptes, in dem versucht wird, den BesucherInnen mittels

Learning by doing, das heißt durch eigenständiges, spielerisches Experimentieren in *Mitmachausstellungen* technische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge und Phänomene nahe zu bringen. Science Centers kommen überwiegend ohne museale Originalexponate aus. Interaktiva sind zugleich die Originale und Hauptexponate. Im Gegensatz zu Naturkundemuseen und Technischen Museen besitzen die meisten Science Centers keine eigenen Sammlungen, die betreut werden müssen und der Wissenschaft zur Forschung dienen. Daher handelt es sich laut dem Internationalen Museumsrat (ICOM) nicht um Museen, sondern um Ausstellungshäuser.

Szenografie

Szenografie kann abstrakt als die Lehre bzw. Kunst der Inszenierung im Raum verstanden werden. SzenografInnen arbeiten interdisziplinär in Theater, Film und Ausstellungen. Zumeist werden anwendungs- und projektspezifisch Räume inszeniert, die auf vielfältige Weise entstehen können, unter Verwendung unterschiedlichster Medien und Methoden. Diese Räume können sowohl real als auch virtuell erfahrbar sein. Performances und Installationen sind wesentliche Bestandteile szenografischer Arbeiten, die sich auch im Bereich der freien Kunst wieder finden. Das Berufsfeld Szenografie kann als Weiterentwicklung des klassischen Bühnenbilds verstanden werden. Im Französischen werden unter dem Begriff Scenografie konsequenterweise Inszenierungen verstanden, die ohne museale Objekte auskommen, Objekte, die keine Aura im Benjaminschen Sinne besitzen.

Technische Museen

Ein Technisches Museum archiviert und stellt technische Errungenschaften, überwiegend historische Objekte aus. Technische Museen verfügen im Gegensatz zu Science Centers über Sammlungen musealer Originalobjekte. Bei Technischen Museen steht üblicherweise der historische und technikgeschichtliche Aspekt im Vordergrund. Technische Zukunftsvisionen werden überwiegend in so-geannten Science Centers präsentiert.

Touch Screen

Bildschirme, die mit Berührungssensoren ausgestattet sind, nennt man Touch Screens. Diese Technologie ermöglicht über ein entsprechendes *Interface* den unmittelbaren Zugriff auf Informationen, die über die eigens für diesen Zweck programmierte Software abgerufen werden können.

Videopräsentationen

Mit der Videopräsentation erfolgt eine Ästhetisierung der Objekte. Zwar bedingen sich Videopräsentationen und Ästhetisierung schon konventionell, jedoch kann die Gestaltung innerhalb der Vitrine und deren kontextuelle Einbindung die Gradation dieses Verhältnisses maßgeblich bestimmen.

Virtuelles Objekt

Als virtuelle Objekte bezeichnet man Objekte, die nicht greifbar vorhanden sind, dennoch aber ihr Dasein in bildlichen Darstellungen, Projektionen und dergleichen *imaginiert* wird.

Virtual Reality

Als virtuelle Realität oder Virtual Reality (engl.), kurz VR, wird die Darstellung und gleichzeitige Wahrnehmung der Wirklichkeit und ihrer physikalischen Eigenschaften in einer in Echtzeit computergenerierten, interaktiven virtuellen Umgebung bezeichnet.

Anhang 2, Ausstellungsanalysen

Als Grundlage für die Erfassung und Analyse interaktiver Elemente in Museen und Ausstellungen wurde eine vergleichende Untersuchung an Institutionen unterschiedlicher Typologien durchgeführt. Um über vergleichbare Ausgangsinformationen zu verfügen, wurden die Analysekriterien in einer *Checkliste* zusammengefasst, die es ermöglicht, die ausgewählten Ausstellungen in analoger Form zu untersuchen.

Die Checkliste umfasst neben einem Datenblock und einer Kategorisierung vorgefundener interaktiver Aspekte auch Fragen nach dem Inhaltsbezug, Besucherfreundlichkeit und technisch-funktionaler Haltbarkeit vorgefundener Tools, sowie allgemein nach den angewandten Methoden der Kontextualisierung.

Exemplarisch sind nachfolgend neben dem Formblatt der Checkliste (ANHANG 2.1.) drei ausgewählte Ausstellungen angeführt, um so die Methodik der Vorgangsweise zu verdeutlichen. Bei den exemplarisch dargestellten Ausstellungen handelt es sich um:

- die kulturhistorische Schausammlung „Mythos Salzburg“ im Salzburgmuseum, die 2007 eröffnet wurde (inhaltliches Konzept: Dr. Dieter Bogner, Wien, Ausstellungsgestaltung und Konzeption der Interaktiva: BWM Architekten, Wien, Medienplanung: Rainer Verbizh, Paris)
ANHANG 2.2.
- die „Musikergedenkstätten“ des Wienmuseums, Originalschauplätze als Museen in Verbindung mit kleinen musikhistorischen Dauerausstellungen: „Schubert-Geburtshaus“ (Gestaltung: Arch. Elsa Prohazka, 1996 eröffnet) „Mozarthaus“ (Gestaltung: Arch. Gustav Pichlmann, 2006 eröffnet)
ANHÄNGE 2.3.
- die technikhistorische Schausammlung „Alltag-eine Gebrauchsanweisung“ im Technischen Museum Wien. (Kuratorinnen: Susanne Wernsing und Lisa Noggler-Gürtler; Gestaltung: ARGE Gillmann-Schnegg, 2005 eröffnet) ANHANG 2.4.

Anhang 2.1., Checkliste

1. Datenblock

1.1. Ausstellung / Titel

- Schausammlung
- Dauerausstellung
- Sonderausstellung / temporäre Ausstellung
- Sonstiges:

1.2. Institution:

1.3. Ausstellungstyp (auch Mehrfachnennungen möglich):

- kulturhistorische Ausstellung
- kulturwissenschaftliche Ausstellung
- technikhistorische Ausstellung
- technisch-wissenschaftliche Ausstellung
- naturhistorische Ausstellung
- naturwissenschaftliche Ausstellung
- bildende Kunst
- kunsthistorische Ausstellung
- Science Center
- authentischer Ort / Gedenkstätte
- Sonstiges:

1.4. Größe der Ausstellung (m²):

1.5. Entstehungsdatum / Eröffnung:

2. Zielgruppen (auch Mehrfachnennungen möglich):

- Erwachsene
- Kinder
- Familien
- Fachleute / ExpertInnen
- Laien / Nicht-ExpertInnen
- Sonstiges:

3. Beziehung Originale – Interaktiva in der Ausstellung (auch Mehrfachnennungen möglich)

- keine authentischen Originalexponate
- authentische Originale in Verbindung mit Interaktiva
- Interaktiva unabhängig von authentischen Originalen
- Sonstiges:

4. Inhaltsbezug / Wie werden Interaktiva in der Ausstellung eingesetzt? (auch Mehrfachnennungen möglich)

- autonomer Einsatz ohne Inhaltsbezug
- als Spiel
- als einfacher Textersatz
- zur Kontextualisierung von Originalobjekten
- als Exponatersatz
- Interaktive Installation als Hauptexponat, das kontextualisiert wird
- zur Veranschaulichung von Prozessen / als Experiment
- aktionistisch / Interaktion zwischen BesucherInnen
- Sonstiges:

5. Wie werden die Objekte kontextualisiert? Welche Formen der Kontextualisierung finden sich in der Ausstellung?

- nur Text
- szenografische Inszenierung
- Multimedia
- Interaktiva
- Interaktiva in Verbindung mit szenografischen Inszenierungen
- Sonstiges:

6. Museumspädagogik: Welche Rolle spielen Interaktiva bei Vermittlung der Inhalte an Kinder? (ggf. Angabe von Altersgruppen)

- kein ablesbares Vermittlungskonzept für Kinder
 - kein Einsatz von Interaktiva im Vermittlungskonzept für Kinder
 - singuläre Interaktiva für Kinder ohne Inhaltsbezug / zur Unterhaltung
 - singuläre Interaktiva für Kinder mit Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva ohne wesentlichen Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva mit direktem Inhaltsbezug
 - Interaktion zwischen Kindern / Spiele
 - Mitbenutzung der Interaktiva von Erwachsenen durch Kinder
- Ergänzende Kurzbeschreibung der Vermittlungsprinzipien:
- Sonstiges:

Anhang 2.2., Ausstellungsanalyse 1

1. Datenblock

1.1 Ausstellung / Titel: „**Alltag – eine Gebrauchsanweisung**“

- Schausammlung
- Dauerausstellung
- Sonderausstellung / temporäre Ausstellung
- Sonstiges: *Abteilung des Technischen Museums Wien*

1.2 Institution: *Technisches Museum Wien*

1.3 Ausstellungstyp (auch Mehrfachnennungen möglich):

- kulturhistorische Ausstellung
- kulturwissenschaftliche Ausstellung
- technikhistorische Ausstellung
- technisch-wissenschaftliche Ausstellung
- naturhistorische Ausstellung
- naturwissenschaftliche Ausstellung
- bildende Kunst
- kunsthistorische Ausstellung
- Science Center
- authentischer Ort / Gedenkstätte
- Sonstiges:

1.4. Größe der Ausstellung (m²): 2300 m²

2.100 Objekte, 1.000 Bilder und 250 Minuten Film auf 30 Bildschirmen, 25 interaktive Stationen, 22 Rauminstallationen

1.5. Entstehungsdatum / Eröffnung: 13.10.2005

2. Zielgruppen (auch Mehrfachnennungen möglich):

- Erwachsene
- Kinder
- Familien
- Fachleute / ExpertInnen
- Laien / Nicht-ExpertInnen
- Sonstiges:

3. Beziehung Originale – Interaktiva in der Ausstellung (auch Mehrfachnennungen möglich)

- keine authentischen Originalexponate
- authentische Originale in Verbindung mit Interaktiva
- Interaktiva unabhängig von authentischen Originalen
- Sonstiges:

4. Inhaltsbezug / Wie werden Interaktiva in der Ausstellung eingesetzt? (auch Mehrfachnennungen möglich)

- autonomer Einsatz ohne Inhaltsbezug
- als Spiel mit Inhaltsbezug
- als einfacher Textersatz
- zur Kontextualisierung von Originalobjekten
- als Exponatersatz
- Interaktive Installation als Hauptexponat, das kontextualisiert wird
- zur Veranschaulichung von Prozessen / als Experiment
- aktionistisch / Interaktion zwischen Besuchern
- Sonstiges:

5. Wie werden die Objekte kontextualisiert? Welche Formen der Kontextualisierung finden sich in der Ausstellung?

- nur Text
- szenografische Inszenierung
- Multimedia
- Interaktiva
- Interaktiva in Verbindung mit szenografischen Inszenierungen
- Sonstiges:

6. Museumspädagogik: Welche Rolle spielen Interaktiva bei Vermittlung der Inhalte an Kinder? (Angabe von Altersgruppen)

- kein ablesbares Vermittlungskonzept für Kinder
 - kein Einsatz von Interaktiva im Vermittlungskonzept für Kinder
 - singuläre Interaktiva für Kinder ohne Inhaltsbezug / zur Unterhaltung
 - singuläre Interaktiva für Kinder mit Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva ohne wesentlichen Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva mit direktem Inhaltsbezug
 - Interaktion zwischen Kindern / Spiele
 - Mitbenutzung der Interaktiva von Erwachsenen durch Kinder
- Ergänzende Kurzbeschreibung der Vermittlungsprinzipien:
- Sonstiges:

Anhang 2.3.1., Ausstellungsanalyse 2.1.

1. Datenblock:

1.1. Ausstellung / Titel: Musikergedenkstätte Geburtshaus Schubert, 9., Nussdorferstrasse 54

- Schausammlung
- Dauerausstellung
- Sonderausstellung / temporäre Ausstellung
- Sonstiges:

1.2. Institution: Wien Museum

1.3. Ausstellungstyp (auch Mehrfachnennungen möglich):

- kulturhistorische Ausstellung
- kulturwissenschaftliche Ausstellung
- technikhistorische Ausstellung
- technisch-wissenschaftliche Ausstellung
- naturhistorische Ausstellung
- naturwissenschaftliche Ausstellung
- bildende Kunst
- kunsthistorische Ausstellung
- Science Center
- authentischer Ort / Gedenkstätte
- Sonstiges:

1.4. Größe der Ausstellung (m²):

1.5. Entstehungsdatum / Eröffnung: 1996

2. Zielgruppen (auch Mehrfachnennungen möglich):

- Erwachsene
- Kinder
- Familien
- Fachleute / ExpertInnen
- Laien / Nicht-ExpertInnen
- Sonstiges: TouristInnen

3. Beziehung Originale – Interaktiva in der Ausstellung (auch Mehrfachnennungen möglich)

- keine authentischen Originalexponate
- authentische Originale in Verbindung mit Interaktiva
- Interaktiva unabhängig von authentischen Originalen
- Sonstiges:

4. Inhaltsbezug / Wie werden Interaktiva in der Ausstellung eingesetzt? (auch Mehrfachnennungen möglich)

- autonomer Einsatz ohne Inhaltsbezug
- als einfacher Textersatz
- zur Kontextualisierung von Originalobjekten
- als Exponatersatz
- als Experiment / Interaktive Installation ist das Hauptexponat das kontextualisiert wird
- Sonstiges:

5. Wie werden die Objekte kontextualisiert? Welche Formen der Kontextualisierung finden sich in der Ausstellung?

- nur Text
- szenografische Inszenierung
- Multimedia
- Interaktiva
- Interaktiva in Verbindung mit szenografischen Inszenierungen
- Sonstiges: Tonbeispiele

6. Museumspädagogik: Welche Rolle spielen Interaktiva bei Vermittlung der Inhalte an Kinder? (Angabe von Altersgruppen)

- kein ablesbares Vermittlungskonzept für Kinder
 - kein Einsatz von Interaktiva im Vermittlungskonzept für Kinder
 - singuläre Interaktiva für Kinder ohne Inhaltsbezug / zur Unterhaltung
 - singuläre Interaktiva für Kinder mit Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva ohne wesentlichen Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva mit direktem Inhaltsbezug
 - Mitbenutzung der Interaktiva von Erwachsenen durch Kinder
- Ergänzende Kurzbeschreibung der Vermittlungsprinzipien:
- Sonstiges:

7. Taxative Auflistung der vorgefundenen Interaktiva in Kategorien

Anhang 2.3.2., Ausstellungsanalyse 2.2.

1. Datenblock

1.1. Ausstellung / Titel: Mozarthaus, 1., Domgasse Nr. 5

- Schausammlung
- Dauerausstellung
- Sonderausstellung / temporäre Ausstellung
- Sonstiges:

1.2. Institution: Wien Museum

1.3. Ausstellungstyp (auch Mehrfachnennungen möglich):

- kulturhistorische Ausstellung
- kulturwissenschaftliche Ausstellung
- technikhistorische Ausstellung
- technisch-wissenschaftliche Ausstellung
- naturhistorische Ausstellung
- naturwissenschaftliche Ausstellung
- bildende Kunst
- kunsthistorische Ausstellung
- Science Center
- authentischer Ort / Gedenkstätte
- Sonstiges:

1.4. Größe der Ausstellung (m²):

1.5. Entstehungsdatum / Eröffnung: 2006

2. Zielgruppen (auch Mehrfachnennungen möglich):

- Erwachsene
- Kinder
- Familien
- Fachleute / ExpertInnen
- Laien / Nicht-ExpertInnen
- Sonstiges: TouristInnen

3. Beziehung Originale – Interaktiva in der Ausstellung (auch Mehrfachnennungen möglich)

- keine authentischen Originalexponate
- authentische Originale in Verbindung mit Interaktiva
- Interaktiva unabhängig von authentischen Originalen
- Sonstiges:

4. Inhaltsbezug / Wie werden Interaktiva in der Ausstellung eingesetzt? (auch Mehrfachnennungen möglich)

- autonomer Einsatz ohne Inhaltsbezug
- als einfacher Textersatz
- zur Kontextualisierung von Originalobjekten
- als Exponatersatz
- als Experiment / Interaktive Installation ist das Hauptexponat, das kontextualisiert wird
- Sonstiges:

5. Wie werden die Objekte kontextualisiert? Welche Formen der Kontextualisierung finden sich in der Ausstellung?

- nur Text
- szenografische Inszenierung
- Multimedia
- Interaktiva
- Interaktiva in Verbindung mit szenografischen Inszenierungen
- Sonstiges:

6. Museumspädagogik: Welche Rolle spielen Interaktiva bei Vermittlung der Inhalte an Kinder? (Angabe von Altersgruppen)

- kein ablesbares Vermittlungskonzept für Kinder
 - kein Einsatz von Interaktiva im Vermittlungskonzept für Kinder
 - singuläre Interaktiva für Kinder ohne Inhaltsbezug / zur Unterhaltung
 - singuläre Interaktiva für Kinder mit Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva ohne wesentlichen Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva mit direktem Inhaltsbezug
 - Mitbenutzung der Interaktiva von Erwachsenen durch Kinder
- Ergänzende Kurzbeschreibung der Vermittlungsprinzipien:
- Sonstiges:

7. Taxative Auflistung der vorgefundenen Interaktiva in Kategorien

Anhang 2.4. Ausstellungsanalyse 3

1. Datenblock

1.1. Ausstellung / Titel: „Mythos Salzburg“

- Schausammlung
- Dauerausstellung
- Sonderausstellung / temporäre Ausstellung
- Sonstiges:

1.2. Institution: Salzburg Museum

1.3. Ausstellungstyp (auch Mehrfachnennungen möglich):

- kulturhistorische Ausstellung
- kulturwissenschaftliche Ausstellung
- technikhistorische Ausstellung
- technisch-wissenschaftliche Ausstellung
- naturhistorische Ausstellung
- naturwissenschaftliche Ausstellung
- bildende Kunst
- kunsthistorische Ausstellung
- Science Center
- authentischer Ort / Gedenkstätte
- Sonstiges:

1.4. Größe der Ausstellung (m²):

1.5. Entstehungsdatum / Eröffnung: 2007

2. Zielgruppen (auch Mehrfachnennungen möglich):

- Erwachsene
- Kinder
- Familien
- Fachleute / ExpertInnen
- Laien / Nicht-ExpertInnen
- Sonstiges: TouristInnen

3. Beziehung Originale – Interaktiva in der Ausstellung (auch Mehrfachnennungen möglich)

- keine authentischen Originalexponate
- authentische Originale in Verbindung mit Interaktiva
- Interaktiva unabhängig von authentischen Originalen
- Sonstiges:

4. Inhaltsbezug / Wie werden Interaktiva in der Ausstellung eingesetzt? (auch Mehrfachnennungen möglich)

- autonomer Einsatz ohne Inhaltsbezug
- als einfacher Textersatz
- zur Kontextualisierung von Originalobjekten
- als Exponatersatz
- als Experiment / Interaktive Installation ist das Hauptexponat, das kontextualisiert wird
- Sonstiges:

5. Wie werden die Objekte kontextualisiert? Welche Formen der Kontextualisierung finden sich in der Ausstellung?

- nur Text
- szenografische Inszenierung
- Multimedia
- Interaktiva
- Interaktiva in Verbindung mit szenografischen Inszenierungen
- Sonstiges:

6. Museumspädagogik: Welche Rolle spielen Interaktiva bei Vermittlung der Inhalte an Kinder? (Angabe von Altersgruppen)

- kein ablesbares Vermittlungskonzept für Kinder
 - kein Einsatz von Interaktiva im Vermittlungskonzept für Kinder
 - singuläre Interaktiva für Kinder ohne Inhaltsbezug / zur Unterhaltung
 - singuläre Interaktiva für Kinder mit Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva ohne wesentlichen Inhaltsbezug
 - unabhängige Parallelführung einer *Kinderschiene* mit Interaktiva mit direktem Inhaltsbezug
 - Mitbenutzung der Interaktiva von Erwachsenen durch Kinder
- Ergänzende Kurzbeschreibung der Vermittlungsprinzipien:
- Sonstiges:

7. Taxative Auflistung der vorgefundenen Interaktiva in Kategorien

Literaturverzeichnis

Silke Bellanger, Getting in touch – Wie Hands-on-Objekte Stücke über die Verhältnisse von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft aufführen (Vortragsmanuskript), in: schnittpunkt u.a., Dokumentation des Workshops storyline. technische museen 06.-07.03.2004.

Walter Benjamin, Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit, Frankfurt, 1977.

Uwe Christian Dech, Sehenlernen im Museum, Ein Konzept zur Wahrnehmung und Präsentation von Exponaten, Bielefeld, 2003.

Duden, Das große Fremdwörterbuch, Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus, Mannheim, 2003.

Duden, Deutsches Universalwörterbuch A-Z, 2., völlig neu bearb. u. stark erw. Aufl., Mannheim; Wien; Zürich, 1989.

Claudia Gemmeke, Hartmut John, Harald Krämer (Hg.), Euphorie digital? Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie, Bielefeld, 2001.

Frank Hartmann, Erwin K. Bauer, Bildersprache Otto Neurath Visualisierungen, Wien 2002.

Hartmut John, Anja Dauschek (Hg.), Museen neu denken, Bielefeld, 2008.

Brigitte Kaiser, Inszenierung und Erlebnis in kulturhistorischen Ausstellungen, Museale Kommunikation in kunstpädagogischer Perspektive, Bielefeld, 2006.

Immanuel Kant, Beantwortung der Frage: was ist Aufklärung? Essay in: Berlinische Monatsschrift, Berlin, Dezemбераusgabe 1784.

Gabriele König, Kinder und Jugendmuseum: Genese und Entwicklung einer Museumsgattung, Impulse für besucherorientierte Museumskonzepte, Tübingen, 2002.

Gottfried Korff und Hans-Ulrich Roller (Hg.): Alltagskultur passé? Positionen und Perspektiven volkskundlicher Museumsarbeit (Studien und Materialien des LUI der Universität Tübingen), Tübingen, 1993.

Gottfried Korff, Museumsdinge: Deponieren – Exponieren. Köln, Weimar, Wien, 2002.

Sharon Macdonald, *The politics of display, Museums, science, culture*, London and New York, 1998.

Lev Manovich, *The Language of New Media*, Cambridge, London, 2001.

Christian Mikunda: *Der verbotene Ort oder Die inszenierte Verführung, Unwiderstehliches Marketing durch strategische Dramaturgie*, Düsseldorf, 1998.

Roswitha Muttenthaler, Herbert Posch, Eva S. Sturm: *Seiteneingänge Museumsidee & Ausstellungsweisen*, Wien, 2000.

Melanie Quin, *Aims, Strengths and weaknesses of the European science center movement*, in: *Towards the Museum of the Future: New European Perspectives*, Contributors: Roger Miles – editor, Lauro Zavala – editor, New York, 1994.

Gerhard Rihl, *Science/Culture:Multimedia, Kreativstrategien der multimedialen Wissensvermittlung*, Wien, 2007.

Jana Scholze: *Medium Ausstellung, Lektüren musealer Gestaltung in Oxford, Leipzig, Amsterdam und Berlin, Bielefeld*, 2004.

Karl Stocker und Heimo Müller: *Design bestimmt das Bewusstsein, Ausstellungen und Museen im Spannungsfeld von Inhalt und Ästhetik*, Wien, 2003.

Strzebkowski, Robert, Kleeberg, Nicole, *Interaktivität und Präsentation als Komponenten multimedialer Lernanwendungen*, in: Issing, Ludwig J., Klimsa, Paul (Hg.), *Informationen und Lernen mit Multimedia im Internet, Lehrbuch für Studium und Praxis.*, Weinheim, 2002, S. 229–246.

Anja Wohlfromm, *Museum als Medium, Neue Medien in Museen, Überlegungen zu Strategien kultureller Repräsentation und ihre Beeinflussung durch digitale Medien*, Köln, 2002.

www.urania.de

www.technorama.ch

www.scienceandlife.de

www.bv-kindermuseum.de

Lebenslauf

Barbara Rosenegger-Bernard, Mag.phil.

Lebt und arbeitet in Wien

SS 2008 Abschluss als MAS

2006 – 2008 Universitätslehrgang ecm, exhibition and cultural communication management an der Universität für Angewandte Kunst.

Mitherausgeberin und Mitautorin des Buches „Der Attersee, die Kultur der Sommerfrische“
gemeinsam mit Erich Bernard, Judith Eiblmayr und Liz Zimmermann, Brandstätter Verlag 2008

2007 Kuratorische Tätigkeit bei der Ausstellung „Ich bin keine Küche – Gegenwartsgeschichten aus dem Nachlass von Margarethe Schütte-Lihotzky“ im Ausstellungszentrum Heiligenkreuzerhof

2004 – 2005 kuratorische Assistenz an der Kunsthalle Krems bei den Ausstellungen „Triumph der Schönheit“ und „Renoir und das Frauenbild des Impressionismus“

2000 – 2002 Mitarbeit in der Architekturstiftung Österreich

1999 Mitarbeit an der Ausstellung „Amt Macht Stadt, Erich Leischner und das Wiener Stadtbauamt“
gemeinsam mit Erich Bernard, Barbara Feller und Karl Peyrer-Heimstätt im Architekturzentrum Wien

Ab 1999 Vermittlungstätigkeit bei Ausstellungen am Künstlerhaus Wien

Ab 1998 Mitarbeit an architekturhistorischen Studien und Forschungsprojekten u.a. Vergessene Prestigebauten - Vorbildliche Bauten in Wien 1945 – 1970, Schutzzonenmodell und diversen Studien im Auftrag der Gemeinde Wien für das Team Bernard-Feller-Tabor.

1997 – 2002 Lehrtätigkeit in der Erwachsenenbildung der Volkshochschule Wien; Französisch, Englisch, Landeskunde

seit 1998 Tätigkeit im Kulturbereich:

Ab 1998 Übersetzungstätigkeit für die Fachbereiche Architektur und bildende Kunst u.a. für Künstlerhaus Wien, Architekturzentrum Wien, Architekturstiftung Österreich, COOP Himmelb(l)au, Kunstraum Niederösterreich und Kunsthalle Krems.

1988 – 1995 Studium an der Universität Wien, Institut für Dolmetscher- und Übersetzerausbildung. Fachbereiche Französisch und Englisch

