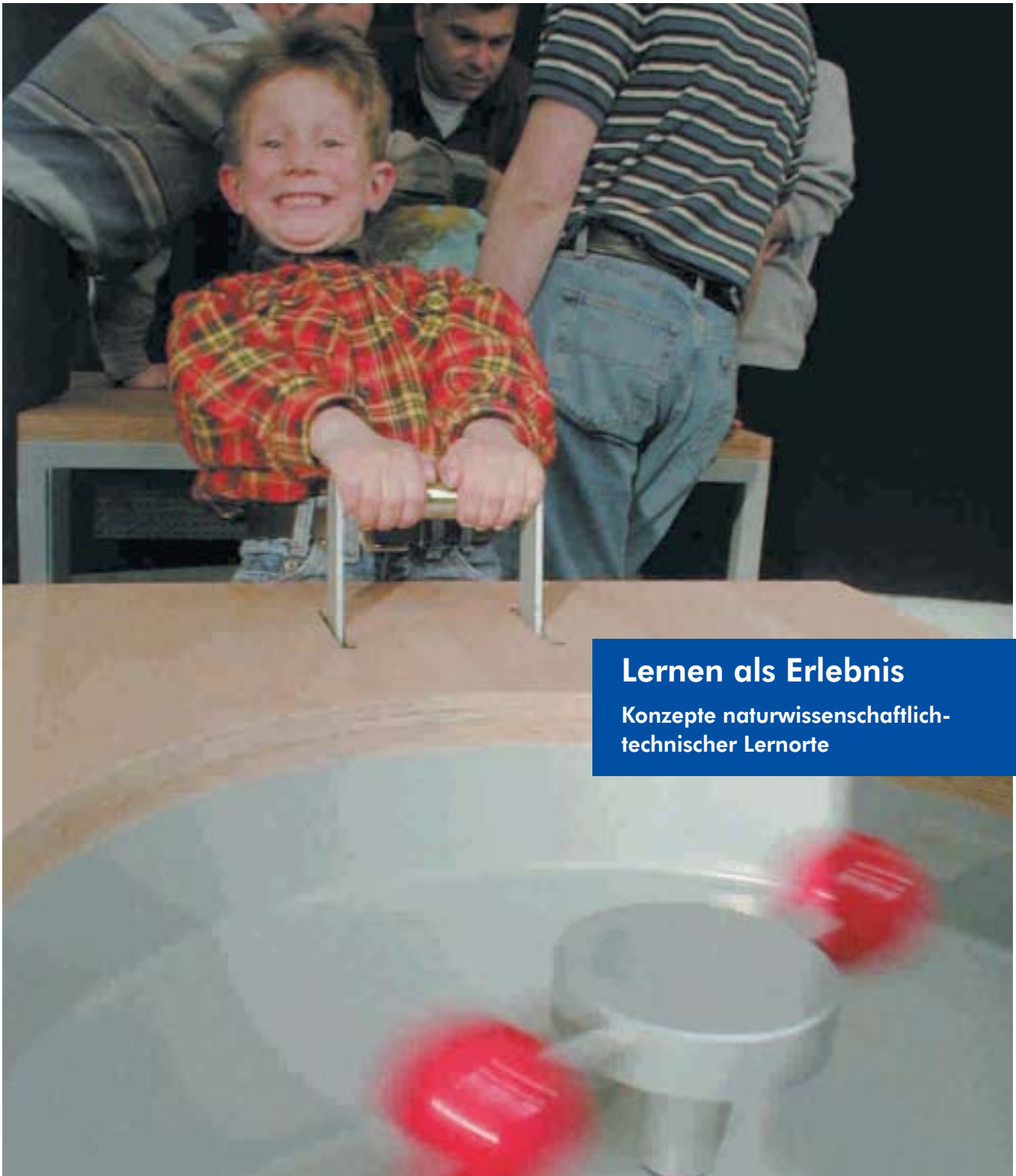


# HÜTTINGER

Exhibition Engineering



## Lernen als Erlebnis

Konzepte naturwissenschaftlich-  
technischer Lernorte

DEUTSCH

**Thomas Morus Akademie  
Bensberg**

## **digital & multimedial**

Lern- und Arbeitswelten der Zukunft  
Wirklichkeiten, Visionen, Trugschlüsse

Studienkonferenz  
4. bis 5. November 1999  
Kardinal-Schulte-Haus, Bensberg

### **Vortrag**

## **Lernen als Erlebnis**

Konzepte naturwissenschaftlich-technischer Lernorte

Axel E. Hüttinger  
Hüttinger Exhibiton Engineering  
Schwaig bei Nürnberg

## Sehr geehrte Damen und Herren,

Lernen als Erlebnis – die meisten Menschen assoziieren mit dem Wort Lernen sicherlich sofort die Schule, wobei ihnen Lernen wohl eher als ein negatives Erlebnis im Gedächtnis geblieben ist.

In unserer Gesellschaft wird die erlebte Vergangenheit in der Schule häufig als negativ dargestellt, es gehört fast zum guten Ton, sich selbst als uninteressierten Schüler darzustellen. Weiche, geisteswissenschaftliche Fächer werden dabei noch als akzeptabel dargestellt, Mathematik, Physik und Chemie hingegen gelten bestenfalls als langweilig, meist jedoch als ganz und gar unverständlich.

Diese Tatsache hat natürlich auch schon die Werbewirtschaft für sich entdeckt:

An alle, die bei ihrer Zielgruppe einen bleibenden Eindruck hinterlassen wollen:



Vieles vergißt man.



Manches nicht: PortoCard.

Die PortoCard ist das vielseitige Werbemittel mit hohem Aufmerksamkeitswert. Individuell mit Ihrer Werbebotschaft gestaltet, überraschen Sie Kunden und Geschäftspartner mit einem frischen Einblend-CD als Response-Verstärker, als Dankeschön oder als kleines Trostpflaster... die PortoCard ist Ihr idealer Inaugensetzer. Brief die aktuelle Infopaket unter dem Stichwort PortoCard anfordern: (0 18 05) 55 55\*

Deutsche Post   
DIREKT-MARKETING

Im Gesichtsausdruck des abgebildeten Jungen erkennt man unschwer was er wohl von Mathe hält... oder von dem, was man ihm als Mathematik verkauft.

Meine persönliche Schul- und Universitätszeit liegt nicht sehr weit in der Vergangenheit; und auch ich muß zugeben, daß es mir ähnlich ging. Ohne die technische Tradition meiner Familie hätte auch ich nie ein technisches Studium aufgenommen.

Ich arbeite als Projektleiter im elterlichen Betrieb, gegründet 1921 als reines Ingenieurbüro, das sich heute fast ausschließlich mit der Konzeption, Planung und Fertigung von Ausstellungsprojekten beschäftigt. Mein persönliches Wirkungsfeld sind die sogenannten Science Centres; dieser Umstand hat mich heute auch zu Ihnen geführt.

Wie schon kurz erwähnt, habe ich einen technischen, und keinen pädagogischen Hintergrund, ich studierte an der Technischen Universität München Maschinenbau.

Das so erlangte Wissen befähigt mich einerseits, die Botschaft von Science Centres erarbeiten zu können, andererseits sie aber auch umsetzungstechnisch planen zu können. Gerade auf diesen Punkt werde ich noch sehr genau eingehen, nur eines vorneweg: die Belastungen von Exponaten in Science Centres stehen denen einer Werkzeugmaschine in der Automobilindustrie um nichts nach...

### **Ein Lernort ist nicht zwangsläufig eine Schule.**

Museen können durchaus Orte des Lernens sein. Doch wie sehen viele dieser ehrwürdigen Institutionen aus? Meist sind es reine Schausammlungen, welche zwar die Herzen der Experten höher schlagen lassen, bei den Besuchern jedoch eher das Gegenteil erreichen.

Science Centres bieten eine Alternative, sie verzichten meist auf die Sammlerstücke, wie beispielsweise alte Dampfmaschinen oder historische Fahrzeuge, und setzen ausschließlich auf neu geschaffene Exponate, die interaktiv naturwissenschaftliche Zusammenhänge erlebbar und begreifbar machen.

Mein Lieblingsverb ist in diesem Zusammenhang „begreifen“, ein Glücksgriff der deutschen Sprache, der Hand und Geist, Gefühl und Verstand gleichwertig zusammenführt.

Der Grundgedanke aller Science Centres ist bei weitem nicht neu, im Gegenteil, schon 1889 stellte die Urania in Berlin 88 Druckknopfexperimente vor, 1903 präsentierte das Deutsche Museum seine „Selbstlehrmethoden“, 1936 eröffnete das Palais de la Decouverte in Paris mit 300 „Experimenten zum Anfassen“, 1967 wurde das „Erfahrungsfeld der Sinne“ im deutschen Pavillon der Weltausstellung in Montreal vorgestellt.

Das wohl am meisten bekannte Beispiel ist das Exploratorium von Frank Oppenheimer in San Francisco, sozusagen die Mutter aller modernen Science Centres.

Alle diese Institutionen verfolgen ein Ziel: Faszination für Naturwissenschaften und Technik zu generieren, da die herkömmlichen Schulssysteme aller Länder diese Aufgabe nicht leisten können.

So sagt das Chinesische Sprichwort (das gerne von Museumspädagogen zitiert wird):

Ich höre – und ich vergesse,  
ich sehe – und ich erinnere mich,  
ich mache es – und ich verstehe!

Schon Denker der Aufklärung, wie John Locke und vor allem David Hume im 17. Jh., sahen in einem empiristischen Neuanfang der Erkenntnistheorie den Beginn und Ansatz jeder Erkenntnis in der Wahrnehmung äußerer Dinge: Ideen entstammen Sinneseindrücken, nicht reiner Reflexion.

Pestalozzi sah „... die Anschauung, die originale Begegnung als das absolute Fundament der Erkenntnis.“ Und der Schweizer Kinderpsychologe Jean Piaget weiß "daß logisches Denken sich aus dem Handeln herleitet: wahres Wissen erwerben wir nur, wenn wir uns aktiv entfalten, Dinge berühren, fühlen und herausfinden, wie sie funktionieren."

Für uns, als Firma Hüttinger, sind diese Zitate nicht leere Worthülsen. Wir betrachten sie vielmehr als Planungsgrundlage im Sinne eines theoretischen Ansatzes.

Lassen Sie mich daher auf den Planungsprozeß von Science Centres eingehen, denn gerade hier werden Weichen gestellt, die Erfolg oder Mißerfolg bestimmen – und leider gibt es in der Realität für beide Fälle Beispiele.

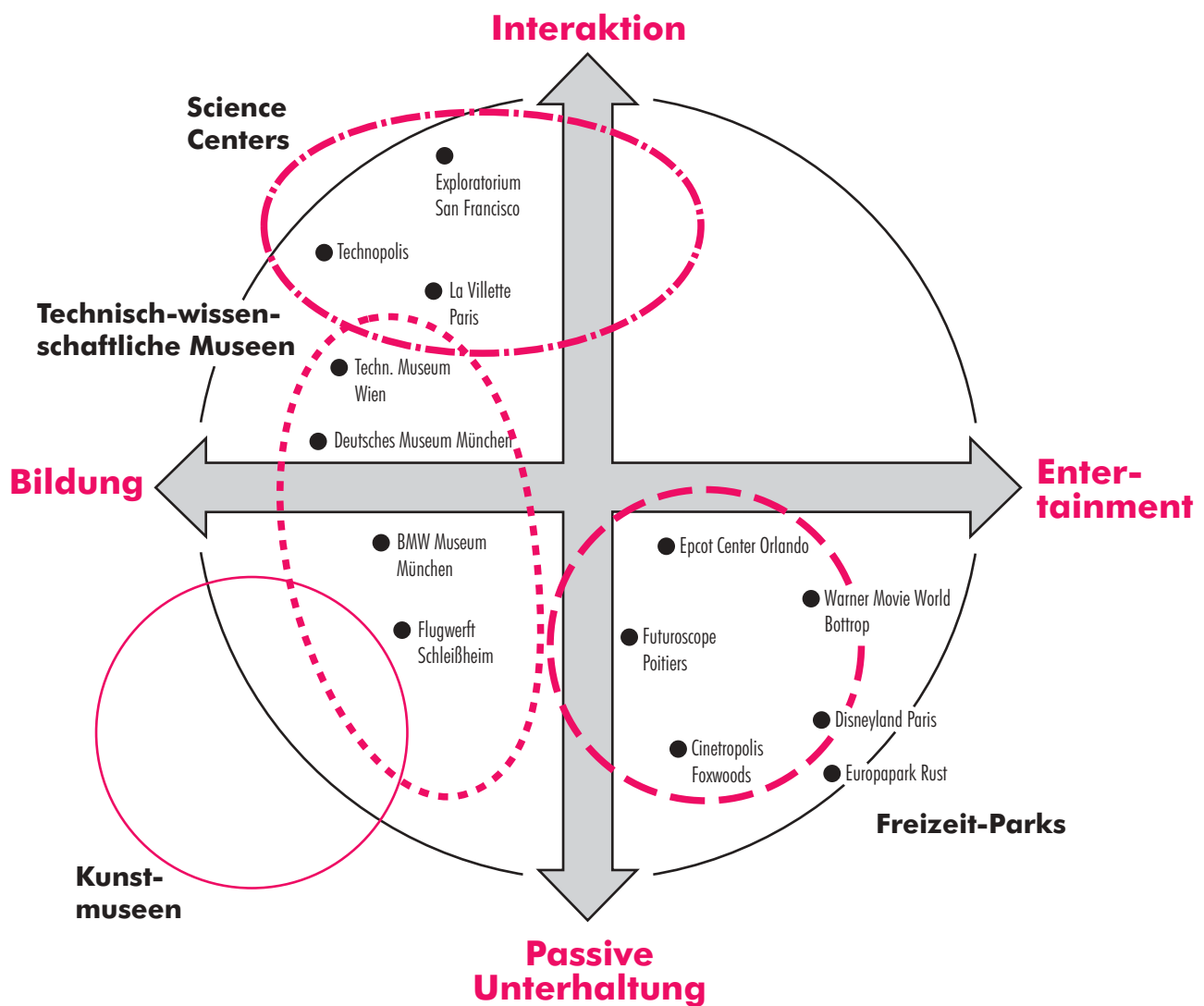
Am Beginn einer Planung steht die Mission: geht es um ein rein edukatives Projekt, oder handelt es sich um eine moderne Leistungsschau der Industrie, die sich der Methodik von Science Centres bedient? Diese Frage ist natürlich eng mit dem Finanzierungskonzept verbunden. So ist das Tech, Museum of Innovation, in San Jose eher eine Art Aushängeschild des Silicon Valley, gebunden in Material und Darstellungsweise an die ansässigen Firmen, während staatlich finanzierte Science Centres viel freier in der Auswahl der Themen und deren Umsetzung sind.

Wir Planer können mit beiden Fallen umgehen, solange Zweck und Mittel klar definiert sind.

Ein hilfreiches Werkzeug zur Einordnung eines Science Centre Projektes bietet hier eine grafische Darstellung eines Spannungsfelds, das durch die Begriffspaare Entertainment-Bildung sowie passive Unterhaltung-Interaktion definiert wird.

Die Charakteristik von Science Centres läßt sich mit diesem Werkzeug nachvollziehbar interpretieren. Die jeweilige Positionierung einer Institution gibt auch Aufschluß, wie und mit wem sie am Freizeitmarkt im Wettbewerb steht.

Wir müssen heute akzeptieren, daß auch kulturelle Einrichtungen, wie Science Centres und Museen gesellschaftlich als Freizeitangebote betrachtet werden, die in Konkurrenz zu den herkömmlichen Freizeitparks stehen.



Allein die Positionierung eines Science Centres am Markt entscheidet schon über die Anzahl der Besucher, die überhaupt erzielt werden können. Je weiter sich die Institution links unten im Koordinatensystem ansiedelt, desto weniger Besucher können wahrscheinlich generiert werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt, der die Qualität, und dadurch Erfolg und Mißerfolg, bestimmt, ist die Zusammenstellung des Planungsteams. Die meisten Wettbewerber unserer Firma kommen eindeutig aus den Bereichen der Gestaltung, sei es Architektur, Grafik- oder Industriedesign, oder aus dem Event Marketing.

Unsere Wurzeln hingegen liegen in den Ingenieurwissenschaften. Natürlich müssen die Leistungen unserer Ingenieure gestalterisch ergänzt und abgerundet werden: in unseren Projektteams arbeiten daher Experten für die jeweiligen Fachgebiete, Gestalter, Pädagogen und Fachplaner zusammen.

Erlauben Sie mir, diese Positionierung näher zu erläutern, da sie gerade für das Thema Science Centres von großer Bedeutung ist:

Wir nennen uns Hüttinger Exhibition Engineering; Exhibition Engineering bedeutet in der deutschen Sprache Ausstellungstechnik. Insofern sind wir vielleicht Modellbauer. Und doch bezeichnet jene leichte Verschiebung vom deutschen Ausdruck zum „neudeutschen“ oder internationalen Begriff Exhibition Engineering mehr als nur eine schlichte Übersetzung, die dazu dienen könnte, in aller Welt das Wort Ausstellungstechnik verständlich zu machen. Exhibition Engineering will umfassender, flexibler, menschlicher, dabei jedoch in keinem Fall technikfeindlicher sein. Im Gegenteil: Qualität und technische Kompetenz sind unser Kapital: sicherlich ist gerade dies auf unsere lange Tradition als Modellbauer zurückzuführen. Insofern lassen wir uns gerne als Ausstellungsmacher bezeichnen. Exhibition Engineering baut auf Engineering, auf der technischen Kompetenz erfahrener Ingenieure auf. Und dennoch: es bedarf mehr als technische Kompetenz. Was ist das? Was ist Exhibition Engineering als Platzhalter für jenes „mehr“?

Es ist der Mensch. Der Mensch ist der Maßstab. Man hat im Kleinen zu beginnen und wird so das Große erreichen. Wenn der Mensch als Maßstab für Engineering in unserem Sinne gelten soll, muß zuallererst der Umgang mit Menschen stimmen. Aus langjähriger Erfahrung, aber auch durch jüngeres intensives Engagement haben wir die unterschiedlichsten Kommunikationspartner.

Es geht darum, die Botschaft eines Science Centres Menschen zu vermitteln. Das bedeutet, den Wissensstand der Besucher zu ermitteln und diesen zu akzeptieren, wobei hier nicht nur das Wissen, sondern der Lern- und Erkenntnistyp des jeweiligen Adressaten eine Rolle spielt. Unsere Kommunikationsangebote orientieren sich an den Menschen: Menschen lernen in auditiver, haptischer, visueller, intellektueller oder

– seltener – in olfaktorischer Art und Weise. Für diese verschiedenen Lerntypen müssen Lernorte konzipiert sein, in denen nicht etwa nur ein einziger Lerntyp bedient wird.

### **Mit vier verschiedenen Lerntypen haben es wir dabei zu tun:**

#### ■ **dem auditiven Typ:**

er will etwas zu hören bekommen, Beispiele besprechen, diskutieren,...

#### ■ **dem visuellen Typ:**

er will etwas zu sehen bekommen, Demonstrationen, Experimente, Videos,...

#### ■ **dem haptischen Typ:**

er will anfassen, probieren, Reaktionen erleben

#### ■ **dem intellektuellen Typ:**

er will Diagramme, wissenschaftliche Formeln und Gesetze, Erklärungen und Abwägungen.

Ein Science Centre muß für jeden dieser vier Lerntypen etwas im Angebot haben, das heißt, mehrere Wahrnehmungsfelder besetzen, dem Besucher damit mehr Assoziationsmöglichkeiten geben, um Sachverhalte und Phänomene transparent zu machen.

Umgang mit Menschen heißt auch, Orte, in ihrer Gesamtheit zu schaffen, an denen Menschen sich wohl fühlen und die sie zum Lernen inspirieren. Es gilt daher, einen Science Centre dramaturgisch zu inszenieren, mit dem Ziel, daß sich der Besucher fast unbewußt zurecht findet und sich das Thema im Szenario widerspiegelt. Selbstverständlich reicht es hier nicht aus, einige Großbilder an die Wand zu hängen, oder Pappkulissen aufzustellen.

Der Wiener Mediendramaturg Christian Mikunda hat in seinem 1997 erschienenen Buch „Der verbotene Ort oder die inszenierte Verführung: Unwiderstehliches Marketing durch strategische Dramaturgie“ sieben psychologische Mechanismen definiert:

**Brain Scripts, Inferential Beliefs, Cognitive Maps, Time Line, Antizipation, System Frames und Media Literacy.**

Diese Begriffe klingen zuerst einmal abschreckend. Es folgt daher ein Beispiel zur Einführung in die Begriffswelt:

Wenn uns jemand erzählt, er hätte kürzlich seine welken Xerolien aus der Vase genommen und in den Mülleimer geworfen, zweifeln wir keinen Augenblick daran, daß es sich dabei um Blumen handelt. Selbstverständlich existieren solche Xerolien gar nicht. Ohne es zu bemerken, hat man eine Hypothese gebildet, worum es eigentlich



geht, und die Informationslücke auf Grund der Gebrauchsanweisung geschlossen. Eine Aussage verstehen heißt demnach, sie aktiv zusammenzureimen.

Wer Schlüsse zieht, kann damit ganz unterschiedliche Dinge herausfinden. Jemand, der sich auf Grund äußerlicher Merkmale ein Bild einer ihm fremden Person macht, hat auf deren Persönlichkeit geschlossen. Jemand, der auf Grund auffälliger Gebäude versucht, sich in einer Stadt zurechtzufinden, schließt auf deren räumliche Anordnung. Hinter verschiedenen Arten der Schlußfolgerungen stehen die oben genannten verschiedenen psychologischen Mechanismen.

Unter **Brain Scripts** versteht man sogenannte Drehbücher im Kopf, bei schon kleinen Andeutungen weiß man genau, was passieren wird. Dadurch fühlt man sich eingeweiht.

**Inferential Beliefs** sind gefolgerte Meinungen aufgrund von Treffern bezüglich Herkunft und Charakter einer Sache; man fühlt sich vertraut.

**Cognitive Maps** sind geistige Landkarten, man erkennt instinktiv Beziehungen und Verknüpfungen von Objekten und fühlt sich dadurch heimisch.

**Time Line** steht für selbstbestimmte Zeit und Abläufe, man hat Zeitintervalle im Griff und fühlt sich dadurch selbstbestimmt.

**Antizipation**; Erwartungen werden geweckt und gelöst, man fühlt sich ge- und entspannt.

**System Frames** sind Leitsysteme, die klar Auftritte ankündigen und Abgänge sauber schließen; dadurch fühlt man sich sicher und orientiert.

**Media Literacy** steht für das Beherrschen von Spielregeln, wodurch man sich geschickt und clever fühlt.

Das einführende Beispiel läßt sich klar dem Inferential Belief zuordnen. Herkunft und Charakter einer Sache werden verständlich gemacht und somit die unbekannte Sache selbst erklärt.

Die sieben Basis-Mechanismen lassen sich zu einer Reihe von Kunstgriffen kombinieren. In unserem Fall werden sie konkret angewendet bei der Konzeption der räumlichen und zeitlichen Abfolge von Szenarien und Einzelinstallationen in Science Centres.

Klares Ziel dieser Konzeption ist es, daß die Besucher möglichst immer ohne konkrete Hinweise wissen, wo sie sich gerade thematisch befinden und wo es weiter geht.

Was wir daraus lernen, ist die Notwendigkeit, Geschichten zu erzählen. Dies kann natürlich im Rahmen von Einzalexponaten geschehen, oder besser noch, als eine Art themenübergreifende Klammer, die den gesamten Science Centre mit seinen Bereichen zueinander in Kontext setzt. Ein modernes, viel verwendetes Schlagwort dafür ist das Storytelling.

Christian Mikunda beschrieb die psychologischen Mechanismen nicht explizit für Science Centres. Im Gegenteil, der Ursprung seiner Arbeit liegt im Film und in der Konzeption von Verkaufsräumen. Jedoch ist gerade dieser kommerzielle Einfluß auf unsere kulturelle Arbeit sehr positiv. Sie hilft uns zu erkennen, daß bei der Konzeption eines Science Centres die Priorität bei der Orientierung am Menschen liegt. Der Mensch ist der Maßstab: auf seinen Neigungen, Wahrnehmungsmuster, Fähigkeiten – und letztendlich Wünschen muß unsere Konzeption und Planung aufgebaut sein; nur so können wir die Menschen erreichen und unseren pädagogischen Auftrag erfüllen.

Wenn der Mensch Maßstab und Ziel, unsere Arbeit jedoch das Mittel sind, dann muß unser Umgang mit den potentiellen Besuchern immer auf das Ziel gerichtet sein. Unserer Ansicht nach können die Mittel zur Erreichung unseres pädagogischen Auftrages niemals in Formen der Belehrung, Bestrafung oder in sonstiger Erzeugung von Druck bestehen. Der freundliche Umgang mit Menschen in der Konzeption und Umsetzung eines Projektes ist somit oberste Priorität bei der Anwendung der zuvor erläuterten Maximen.






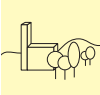









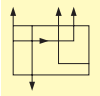





























Entscheidend für den Erfolg eines Science Centre ist, neben dem Umgang mit Menschen, der Umgang mit den Inhalten. Grundsätzlich kann alles vermittelt werden, es kann sogar allen Menschen alles vermittelt werden. Es ist nur eine Frage der Dauer und des Einsatzes, des Aufwandes und des Willens.

Selbstverständlich müssen wir Planer selbst die Inhalte in ihrer Gesamtheit und Komplexität verstehen. Die Möglichkeit, mit all diesen Themen und Aufgaben umzugehen, ist aber nicht nur gebunden an unser eigenes Wissen, sondern auch an das Wissen unserer Partner auf der Kundenseite. Hier beginnt unsere Arbeit: nicht fest umgrenzbares Wissen, sondern auch die Fähigkeit zur Recherche ist die Voraussetzung unserer Tätigkeit. Nicht streng eingeübte Planungs- und Fertigungstechniken, sondern kreative Konzeption zur Umsetzung der Vermittlung des recherchierten Wissens macht den zweiten Schritt aus.

Als wichtigster Schritt wäre hier das Informationsprogramm zu nennen, eine Zuordnung von thematischen Inhalten zur medialen Darstellung. Das Ergebnis ist eine multimediale Konzeption, wobei der Begriff Multimedia nichts anderes als „viele Medien“ bedeutet, und nicht, wie allgemein verstanden, Text, Ton und Bildsequenzen auf einem Bildschirm.

Und hier befinden wir uns beim nächsten Punkt, der bei der Planung und Umsetzung eines Science Centres von Bedeutung ist: beim Umgang mit Medien.

Die Qualität eines Science Centres hängt natürlich von der Auswahl der Medien ab. Unter Multimedia verstehen wir den Einsatz aller zur Zeit verfügbarer Techniken, mit denen jegliche Information dargestellt und vermittelt werden kann. Diese Techniken beginnen mit der einfachsten Grafiktabelle mit der einfachsten Beschriftung und enden bei einem multifunktionalen, interaktiven Exponat mit Internetzugang.

Grafik	Mechanik	Elektronik/AV Eingabe	Elektronik/AV Ausgabe	Software
 Text	 Ausstellungssystem	 Sondertastatur	 Monitor/Projektor	 PC
 (Groß)Foto	 Gehäuse/Korpus	 Serielle Kopplung	 Tonausgabe	 Ablaufprogramm
 Diagramme	 Rauminstallation	 DFÜ	 Drucker	 Menü
 Fließgrafik	 Szenarien	 Rechnernetzwerk	 Motoren/Ventile	 Hypertext
 Leuchtschaubild	 Originalteil	 Sensoren	 Digitale Anzeigen	 Industriesteuerung
 Leuchtdia	 Modelle	 Touchscreen	 Analoge Anzeigen	 Film/Video
 Illustrationen	 Führungen	 virtuelle Tastatur	 Lichteffekte, Laser	 Diashow
 Hologramm	 elektr. Antriebe	 Kamera	 VR-Systeme	 2D/3D Grafik-Animation
 Bühnenbild	 hydraul./pneumatische Antriebe	 Sprache/ Ton	 Düfte/ Gerüche	 Internet

Die verschiedenen Medienwerkzeuge können untereinander als Einzelbausteine in nahezu unendlicher Weise zugeordnet, addiert, ausgetauscht, kombiniert, sodann selektiert und optimiert werden. Da sich dieses Anwendungs-Knowhow wiederum auf jegliche Einzel- oder Gesamtdarstellung von Themen übertragen läßt, entstehen ungeahnte Freiräume an Gestaltungsmöglichkeiten.

Den Einsatz von Bildschirm-Exponaten verfolgen wir sehr vorsichtig, da es unserer Meinung nach wenig Sinn macht, einen Science Centre mit Monitoren zu füllen, auf denen Applikationen laufen, die man schon von zu Hause her auf viel leistungsfähigeren Rechner kennt. Besonders Kinder und Jugendliche sind hier ein kritisches Publikum.

Science Centres transportieren meist naturwissenschaftliche Botschaften, die interaktiv, „hands-on“, mit Hilfe von Exponaten transportiert werden. Schon allein aus Budgetgründen wird es bei keinem Projekt möglich sein, alle Exponate und Rauminstallationen vollkommen neu zu entwickeln. Man ist vielmehr gezwungen, auf die Erfahrungen von bereits existierenden und erprobten Exponaten zurückzugreifen, sie zu modifizieren und in einen neuen, gesamthematischen Kontext zu setzen.

Ich möchte kurz auf den **Prozeß der Planung** der Exponate selbst eingehen.

In welchen Schritten geschieht dieser Prozeß? Welche Fragen muß man sich als Entwickler von Exponaten überhaupt stellen? Wie baut man das Exponat, das den hohen thematischen und besonders den hohen Anforderungen an Stabilität und Dauerfestigkeit gerecht werden kann?

### **Konkrete Fragen helfen uns bei der Entwicklung von Exponaten:**

- Welches Phänomen soll dargestellt werden?
- Ist überhaupt Besucherinteresse vorhanden?
- Kann der Effekt überzeugend genug dargestellt werden?
- Wird das Phänomen transparent – auch ohne detaillierte Beschreibung?
- Ist der technische und finanzielle Aufwand für das Exponat vertretbar?
- Ist das Besucherverhalten abschätzbar, kann das Phänomen verstanden werden, können die Besucher am Exponat zielgerichtet arbeiten?
- Kann das Exponat standfest realisiert werden?
- Kann es wartungsgerecht gebaut werden.
- Stimmt das Umfeld, paßt das Exponat in das Szenario?

Entscheidend für den Besucher ist letzten Endes, ob ein Science Centre funktioniert oder nicht. Hier sind wir wieder bei der Frage der Wurzeln

und Basis des Exhibition Engineering angekommen: die Technik muß funktionieren, sie ist notwendige Grundlage für die Gestaltung der Inhalte, welche den pädagogischen Auftrag ausmachen.

Technisch gesehen ist die Szenographie, das heißt die räumliche Gestaltung, etwas statisches, was man relativ leicht unter Kontrolle bringt. Die eigentlichen Exponate hingegen, welche die pädagogischen Ideen transportieren und naturgemäß für Dynamik und Bewegung konzipiert sind, erfordern einen sehr hohen Planungs- und Fertigungsaufwand.

Erfahrungen zeigen, daß gerade die nicht funktionstüchtigen Exponate den Besuchern im Gedächtnis bleiben. Damit verlieren großartige Szenarien und Installationen an Wert.

Es ist uns Planern und Herstellern ein großes Anliegen, Qualität zu liefern. Wir können uns aber nur im Rahmen eines vorgegebenen Budgets bewegen. Leider herrscht gerade hier ein Ungleichgewicht zwischen Architektur und der eigentlichen Ausstellung. Der Science Centre New Metropolis in Amsterdam zeigt zum Beispiel dieses Mißverhältnis. Renzo Piano hat ein wunderschönes Gebäude geschaffen. Die Menschen gehen aber nicht wegen einer Architektur in einen Science Centre. Sie wollen etwas erleben – und das kann man nur mit funktionstüchtigen Exponaten.

Eindeutig liegt hier nicht nur die Schuld bei den Herstellern der Ausstellung, sondern an der vorgegebenen Budgetverteilung.

Ein weiterer Aspekt derselben Problematik, ist die **Wartung und Pflege der Exponate**.

Überaus erfolgreich sind hier die Amerikaner mit einer ausgeprägten "Volunteer Kultur". Neben hochqualifiziertem Personal arbeiten in den Science Centres viele ehrenamtliche Mitarbeiter, welche erheblich zur Qualitätssteigerung beitragen.

Ein Zeichen für diese andere Kultur der Identifikation ist auch die aktive Vereinigung ASTC (Association of Science-Technology Centres), ein Netzwerk aller Betreiber und professioneller Dienstleister von Science Centres in den Vereinigten Staaten.

### **Wie sieht das nun theoretisch dargestellte in der Praxis aus?**

Generell ist jeder Science Centre das Produkt der lokalen Interessen und den daraus resultierenden Zwängen. Es kann kein allgemein gültiges Beispiel für Gestaltung, Planung und Umsetzung für ein Science Centre geben.

So haben wir gerade Teile des Technischen Museums in Wien fertiggestellt, das sich bewußt nicht als Science Centre versteht, aber in fast allen Abteilungen deren Methodik benutzt.

Momentan arbeiten wir an Technopolis, ein Auftrag, bei dem es um einen neu geschaffenen Science Centre in Belgien geht. Dieser verzichtet bewußt auf Originale und setzt voll und ganz auf interaktive Exponate.

In Europa gibt es mit Ausnahme Großbritanniens relativ wenig Science Centres. Wir stehen sozusagen am Beginn einer Entwicklung: eine großartige Chance aus den Erfahrungen der bereits realisierten Projekte zu lernen.

### **Zusammenfassend möchte ich folgenden Schluß ziehen:**

Außerschulisches Lernen findet in der Methodik von Science Centres eine wunderbare Möglichkeit, Faszination für die Naturwissenschaften zu generieren.

Diese Einrichtungen sind thematisch anspruchsvoll: Phänomene und Naturgesetze müssen von den Planern in ihrer Gesamtheit und Komplexität verstanden worden sein, um sie allgemein verständlich darstellen zu können. Es reicht nicht aus, sich als Planer engagiert um die Gestaltung zu kümmern und das Thema vom Kunden bearbeiten zu lassen. Wir müssen das Wissen unserer Kunden verstehen und bearbeiten, um es transportieren zu können.

Wir glauben daher, daß die jeweiligen Planungsteams von Projektleitern geführt werden müssen, die aus der Naturwissenschaft kommen, um diesen Anforderungen gewachsen zu sein. Andererseits sollten diese offen genug sein, um auf einen gestalterischen und künstlerischen Rahmen eingehen zu können. Sie müssen in der Lage sein, vielerlei Experten und deren Arbeit in den Ablauf einer Planung integrieren zu können. Interdisziplinäres Denken und Handeln ist bei der Planung von Science Centres nicht nur Schlagwort, sondern pure Notwendigkeit.

Die technischen Anforderungen an Qualität der Exponate ist außergewöhnlich hoch. Abnutzungserscheinungen, die schon beim normalen Besucherverhalten auftreten, sind selbst für Fachleute manchmal nicht erklärbar.

Vandalensicher kann man kein Exponat bauen. Wir müssen uns hier auf die Betreuung und Hilfe der Betreiber verlassen. Jedes normale Industrieprodukt braucht Pflege und Wartung. Beim Kauf eines Autos akzeptiert jeder, daß während des Betriebes getankt und Öl gewechselt werden muß. Science Centres bestehen immer aus Einzelstücken, die gepflegt werden müssen. Dies setzt viel Engagement und Willen der involvierten Menschen voraus.

Lernen kann ein positives Erlebnis sein. Science Centres in den Vereinigten Staaten und Großbritannien sind dafür überzeugende Beispiele. Man muß sich nur über eines im klaren sein: außerschulisches Lernen in Form von Science Centres kann niemals die Schule ersetzen.

Dieser Anspruch wird nicht einmal im Ansatz erhoben. Science Centres sehen sich als unterstützende Maßnahme, Faszination für Wissenschaft und Forschung zu generieren; letzten Endes zum Wohle unserer Gesellschaft, um die technologischen Aufgaben der Zukunft zu meistern.

### **Informationsquellen:**

Auf folgenden Homepages finden Sie das gesamte Netzwerk von Museen, Science Centres, Planern, Herstellern und Organisationen, die solche Projekte finanzieren.

British Interaktive Groupe (BIG):

<http://www.big.uk.com/>

European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions (ECSITE):

<http://www.ecsite.net/>

Association of Science-Technology Centres (ASTC):

<http://www.astc.org/>

*„Unser Ziel ist es, die Ideen  
unserer Kunden in lebendige,  
kommunizierende Information  
umzusetzen – mit unserem  
Engagement und unserem  
Knowhow komplexe Themen  
transparent, erlebbar und für jeden  
be„greifbar“ zu machen ...  
... kreativ bis ins Detail.“*



**Kurt Hüttinger GmbH**

Mittelbügweg 90  
D-90571 Schwaig bei Nürnberg  
Telefon 0911 / 99 5 33 - 0  
Telefax 0911 / 99 5 33 - 99  
Internet: <http://www.huettinger.de>  
e-mail: [info@huettinger.de](mailto:info@huettinger.de)

**HÜTTINGER**