



Interaktive Exponate auf Zeit

Moderne Medientechnik hält zunehmend Einzug in Museen. Bei temporären Ausstellungen wird jedoch oft noch auf diese Art der Darstellung verzichtet – zu viel Aufwand, zu wenig Platz und zu hohe Kosten lauten nicht selten die Begründung. Doch die „Wissenschaftsbox“ in Oldenburg demonstriert eindrucksvoll, dass gerade die interaktiven Exponate die Besucher in die Ausstellung locken – und sich der Aufwand dabei im Rahmen hält.

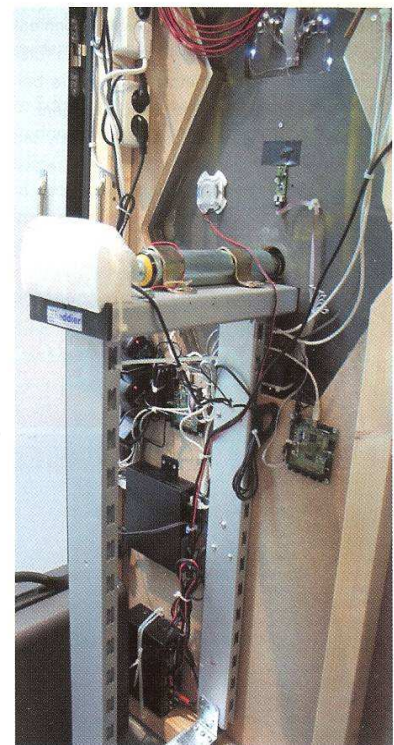
Wie sieht die Energieversorgung der Zukunft aus, aus welchen Energielieferanten setzt sie sich zusammen und wo liegen die Probleme? Darüber können sich Einwohner und Besucher der Stadt Oldenburg in der „Wissenschaftsbox“ auf dem Schlossplatz informieren. In diesem öffentlich zugänglichen Glaspavillon werden im Rahmen des Projektes „Oldenburg – Stadt der Wissenschaft 2009“ noch bis Ende März 2010 Forschungsprojekte aus Oldenburg zum Schwerpunktthema „Energie für Übermorgen“ gezeigt. Dabei ermöglicht die Wissenschafts-

box, die von dem Hamburger Unternehmen pankau ausstellungsdesign konzipiert und gestaltet wurde, beispielsweise einen Einblick in die Themen Brennstoffzelle, Offshore Windenergie, Dünnschichtfotovoltaik und dezentrale Energieerzeugung.

Die Ausstellung, die in Kooperation mit verschiedenen Forschungseinrichtungen, der EWE AG und dem Projektbüro „Stadt der Wissenschaft“ entstanden ist, setzt für die Veranschaulichung der komplexen wissenschaftlichen und technischen Zusammenhänge auf einen Mix aus Medienexponaten, interaktiven Exponaten, Anschauungsobjekten und Texten. Guido Pankau, Geschäftsführer von pankau ausstellungsdesign, betont: „Es liegt in der Natur der Sache, dass wir in einer Thementausstellung wie der Wissenschaftsbox in erster Linie mit Medienexponaten und interaktiven Exponaten arbeiten, während wir z. B. in einer Museumsausstellung eher die Ausstellungsexponate in den Fokus des Besuchers bringen möchten.“ Um dies bei den sehr spezifischen Themen der Wissenschaftsbox erfolgreich umsetzen zu können, hat das Planungsbüro auf die Zusammenarbeit mit qualifizierten Produzenten gesetzt, welche sowohl die fachliche Kompetenz als auch die erforderliche Erfahrung mitbrachten. Für den Bau des Glaspavillons war dies die Firma WGH Fassadentechnik aus Westerstede, für die Schreinerarbeiten die Tischlerei Rüve aus Cloppenburg und in Sachen Exponate wurde auf die Expertise des Unternehmens heddiel electronic aus Coesfeld vertraut.

Herausforderungen mit Köpfchen gelöst

Denn gerade in puncto Exponate und Medientechnik galt es, verschiedene Herausforderungen zu meistern und kreative Lösungen zu finden.

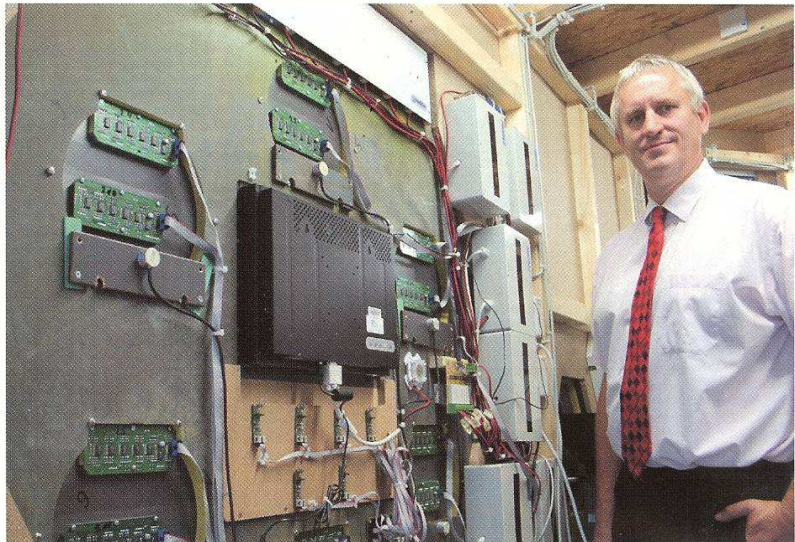


Stark gegen Vandalismus – das Exponat zur Netzstabilität zeigt sich auch hinter den Kulissen als sehr stabil.



Vor den Kulissen - Exponat Steuerung des Strom-Mixes mit sechs Touch-Feldern.

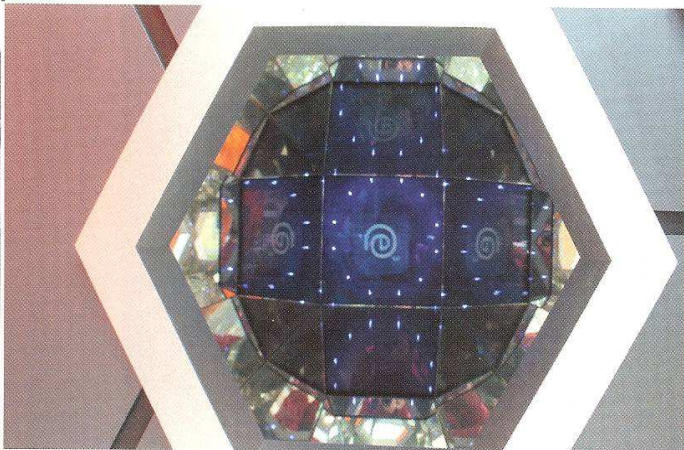
„Zunächst einmal standen wir vor dem Problem, dass es in der Wissenschaftsbox keine Klimaanlage gibt“, erläutert Clemens Heddier, Geschäftsführer von heddier electronic. „Da hieß es vor allem, die Wärmeverhältnisse auf dem engen Raum, der uns zur Verfügung stand, entsprechend zu planen.“ Denn die gesamte Technik der Wissenschaftsbox verbirgt sich auf nur



Hinter den Kulissen: Clemens Heddier erläutert die Exponat-Steuerung des Strom-Mixes mit sechs Mirrormaid-Sensoren.

wenigen Quadratmetern in der Mitte des Pavillons. „Gleichzeitig müssen aber alle Systeme autark funktionieren und sicher vor Vandalismus sein, da der Glaspavillon in der Regel unbemannt ist. Und auch das Platzangebot ‚hinter den Kulissen‘ musste für die Technik der Installationen geschickt ausgenutzt werden. Wir haben hier eine ungemein hohe Packdichte erreicht.“

Denn insgesamt wartet die Wissenschaftsbox auf engem Raum mit neun medientechnischen oder interaktiven Exponaten auf, die allesamt mit der entsprechenden Technik versorgt sein wollen. Als Ausgabegerät für Audio-, Bild- und Videoanwendungen kommt daher der heddier Flashplayer FP-500 zum Einsatz, der als preisgünstige Lösung für den Dauereinsatz entwickelt



Start bei Annäherung – wer seinen Kopf in die Wabe steckt, startet automatisch den Film im Inneren per Sensor.



Klein und robust – der heddier Flashplayer FP-500.



Einfach nur Kurbeln? Das Exponat zur Netzstabilität zeigt eindrucksvoll, dass es gar nicht so einfach ist, eine Balance im Stromnetz herzustellen.

wurde. „Im Gegensatz zu PCs und HD-Playern haben wir beim FP-500 komplett auf den Einsatz von beweglichen Teilen wie Lüftern und Festplatten verzichtet und auch die kompakte Bauform sowie das robuste Metallgehäuse mit integrierten Kühlrippen und Montagewinkeln empfehlen das Gerät für den Dauereinsatz.“

Auf diese Weise konnte in der Wissenschaftsbox zwar einiges an Platz gespart werden, aber alle Herausforderungen waren damit noch nicht vom Tisch. „Vor allem die eigentlichen Installationsarbeiten in einem so kleinen Raum und in möglichst kurzer Zeit haben uns anfangs Kopfzerbrechen bereitet“, erinnert sich Clemens Heddier. „Denn sobald sich mehr als zwei Personen gleichzeitig im Technik-Raum aufhalten, ist es eigentlich schon zu eng, um hier arbeiten zu können. Als Lösung kam uns hier das

gewählte Wabendesign der Ausstellung zu Hilfe, wodurch es möglich war, die einzelnen Elemente bereits vorab in der Werkstatt zu bestücken. Die einzelnen Module mussten dann vor Ort nur noch über ein Bussystem mit dem Server verbunden werden. Auf diese Weise war es möglich, die gesamte Installation in der Wissenschaftsbox selbst innerhalb von drei Tagen durchzuführen.“ Dabei bietet die modulare Bauweise der Ausstellung nicht nur Flexibilität und eine enorme Arbeitserleichterung, sondern auch einen langfristigen Vorteil: Die einzelnen Module können später auch leicht an einem anderen Ort eingesetzt werden.

Interaktivität durch Sensoren

Die Attraktivität der Wissenschaftsbox besteht für die Besucher aber nicht nur in den präsentierten Themen, sondern vor allem in der Auseinandersetzung mit den einzelnen Exponaten. Denn durch den Einsatz moderner Medientechnik werden die Besucher aufgefordert, sich interaktiv mit dem Exponat und dem jeweiligen Thema auseinanderzusetzen – und dazu gehören in der Wissenschaftsbox nicht nur Touch-Bildschirme, sondern auch touch- und näherungs-sensitive Exponate. Und gerade mit dieser Thematik hat sich heddier electronic schon seit einigen Jahren auseinandergesetzt.

So kommt in der Wissenschaftsbox die so genannte Mirrormaid-Technologie zum Einsatz. Dabei handelt es sich um ein intelligentes Sensornetzwerk, mit dessen Hilfe verschiedene Gegenstände und Materialien touch- und näherungs-sensitiv gemacht werden können. Das System bietet gleichzeitig neue Möglichkeiten für die interaktive Steuerung von Maschinen und Computern. Es wurde speziell für die Bedürfnisse von Museen und Ladenbauern entwickelt, da durch Mirrormaid auch größere und beliebig geformte Exponate interaktiv gemacht werden können. Die kompakte Leiterplatte beinhaltet einen Mikroprozessor, der in der Lage ist, unterschiedlich große Metallflächen und -gegenstände touchsensitiv zu

machen, sodass die dadurch entstehenden Touchsensoren nichtleitendes Material mit einer Stärke von bis zu 400 mm durchdringen können.

Daneben ist es mit Mirrormaid auch möglich, das Umfeld auf Annäherung von Personen zu überwachen. Hierbei erfolgt eine automatische Kopplung mit metallischen Gegenständen im Umfeld der Sensorflächen. „Das alles funktioniert ohne aufwendiges Programmieren oder Kalibrieren“, erklärt Clemens Heddier nicht ohne Stolz. „Außerdem hat Mirrormaid nur einen geringen Strombedarf, sodass auch der Einsatz im Batteriebetrieb möglich ist.“ Alternativ erfolgt der Anschluss des Mirrormaid-Sensors über ein bis zu 30 m langes Anschlusskabel, dessen maximale Länge im Wesentlichen vom Querschnitt der Leitung und dem Anschluss eventuell notwendiger LEDs abhängig ist. Die kapazitiven Sensoren lassen sich zudem über einen großen Empfindlichkeitsbereich regeln: Der Anwender kann aus drei verschiedenen Empfindlichkeitsstufen wählen, sodass je nach Ausführung des Sensors Reichweiten bis 40 cm möglich sind. Auf Wunsch kann die Reichweite aber auch so weit reduziert werden, dass die touchsensiblen Exponate quasi berührt werden müssen.“

Sicherheit und Fernwartung

Da die Wissenschaftsbox unbemannt und täglich von 10 bis 20 Uhr für jedermann frei zugänglich ist, wurde bei der Planung auch das Thema Sicherheit und Vandalismus bedacht. Eine wichtige Maßnahme ist daher die permanente Kameraüberwachung des Glaspavillons. Zudem wurde bei der Installation aller Exponate darauf geachtet, dass die Hardware robust und widerstandsfähig ist. Zudem werden die Exponate teils per Internet bei der EWE ferngewartet, sodass durch den Online-Check die Kosten für Pflege und Wartung vor Ort reduziert werden können. ☺

Text und Fotos: Claudia Rothkamp