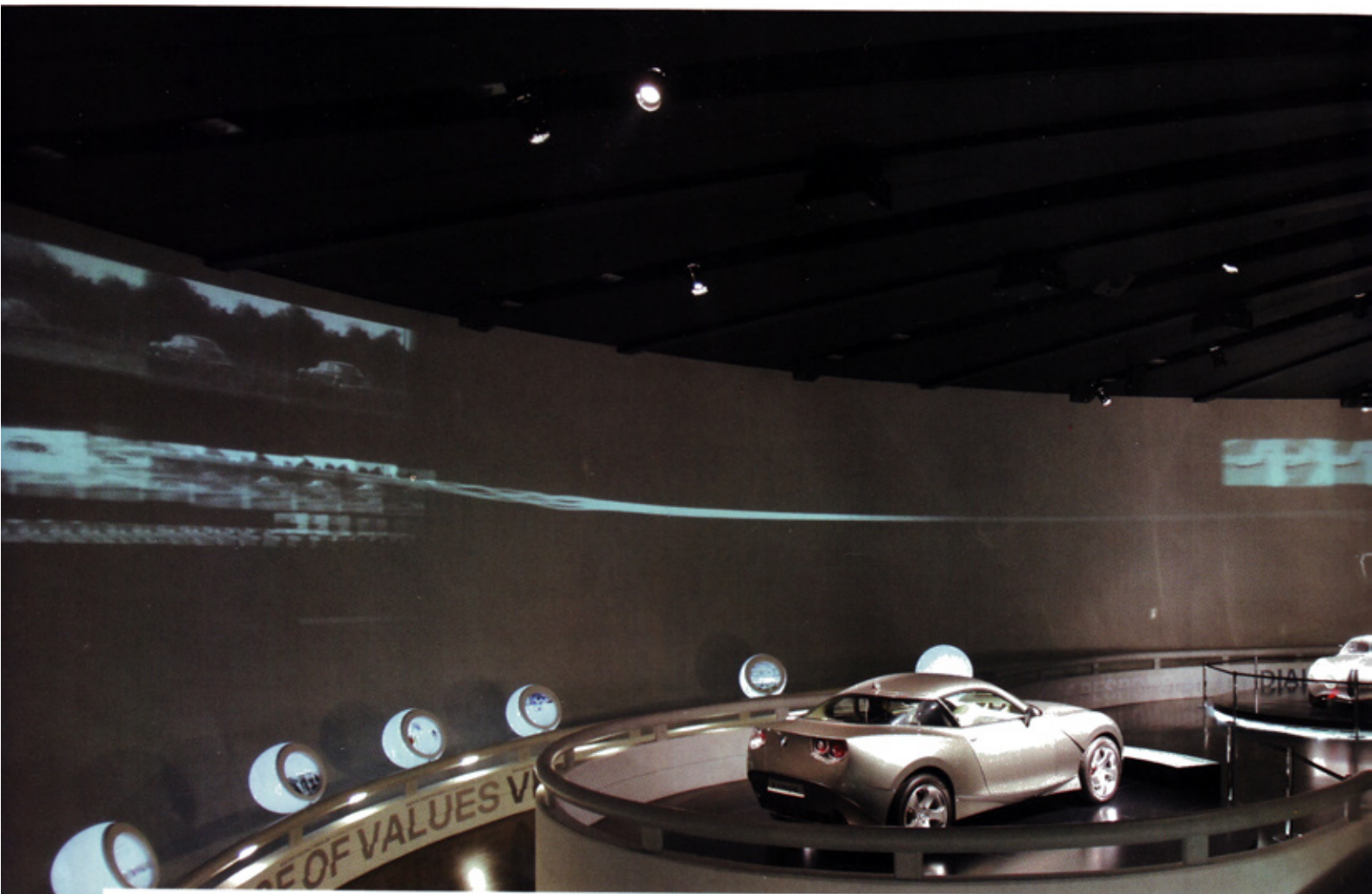




Visuelle Symphonie im BMW Museum

Die „Virtuelle Symphonie“ in der „Schüssel“ des BMW-Museums überrascht die Besucher mit einem interessanten Bild- und Klangkonzept, dessen Realisierung ungewöhnliche Ideen enthält.

Bereits in der letzten Ausgabe haben wir über das vielseitige medientechnische Konzept und alle Ausstellungsbereiche im BMW-Museum ausführlich berichtet – bis auf die so genannte Museumsschüssel. Sie besitzt nicht nur ein interessantes architektonisches Konzept, sondern bietet den Besuchern auf Plattform 4 und 5 auch ein audiovisuelles Highlight, die „Visuelle Symphonie“: Der Museumsgast steht oder sitzt wie unter einem großen schwarzen Zeltdach; der stützenfrei konstruierte Raum mit einer Wand-

fläche von 120 Metern Länge und bis zu sechs Metern Höhe wird rundum medial bespielt. Technisch wird die Bespielung über 18 DLP-Beamer (Panasonic PT-D10000) gelöst, die jeweils mit vier Lampen arbeiten, dennoch aber einen nur geringen Geräuschpegel entwickeln und mit ihrem vergleichsweise geringen Gewicht die Decke nicht unnötig belasten. Die Zuspieldung erfolgt über 18 PCs, im Hintergrund agieren die VVVV-Software von Meso sowie eine ControlMachine von ict.



Visuelle Symphonie

Auf Wunsch von BMW wurde für die „Visuelle Symphonie“ ein Gestaltungswettbewerb ausgeschrieben, welchen Marc Tamschick aus Berlin für sich entscheiden konnte. In dem runden Raum mit 40 Meter Durchmesser werden drei unterschiedliche Beispielungen gezeigt, von denen insbesondere der „Highlight“-Film mit verblüffenden Bildern sowie äußerst gelungenen Surround-Effekten zu gefallen weiß – 125 auf 64 Kanälen angesteuerte Lautsprecher verfeh-

len ihre Wirkung nicht. Letzteres kann man von der Projektion leider nicht uneingeschränkt behaupten: Einerseits sind Plattform 4 und 5 als Ausstellungsflächen gedacht, andererseits soll die 360-Grad-Projektion die Museumsbesucher beeindrucken. „Zwei Fliegen mit einer Klappe“, möchte man meinen; „Zwischen zwei Stühlen“ lautet eine andere Betrachtungsweise. Die ausgestellten Fahrzeuge werden bestmöglich beleuchtet, so dass man in einen Helligkeitsbereich gelangt, der einer kontrastreichen Projektion abträglich ist – metallene Oberflächen reflektieren außerdem bekanntlich, und so sind auf der Projektion schlierenförmige Streulicht-Hotspots zu erkennen. Darüber hinaus befinden sich die Fahrzeuge auf Drehtellern, was dazu führt, dass die Schlieren durch eine beständige Veränderung von Form und Helligkeit weitere Aufmerksamkeit von den eigentlichen Projektionsinhalten abziehen. Abhilfe würde hier vielleicht eine Taktung schaffen, die während einer Vorführung das Licht der Ausstellung ausschaltet – die Frage ist, ob in einem solchen Szenario die Helligkeit im ohnehin schon dunkel wirkenden Raum den Sicherheitsanforderungen noch gerecht würde. Aktuell hat man sich im BMW Museum für einen Kompromiss entschieden, welcher im Normalbetrieb die mögliche Qualität der Darstellung leider nur erahnen lässt. Dass in München durchaus ein Problembewusstsein vorhanden ist, signalisiert dem thematisch vorbelasteten Betrachter der Umstand, dass die kugelförmigen Leuchtobjekte auf den oberen Plattformen im Gegensatz zu ihren weiter unten in der Schüssel platzierten Konterparts gedimmt betrieben werden.

Akusmonium – das „Lautsprecherorchester“

Ausgehend von den starken visuellen Ansätzen des Museums war rasch klar, dass bezüglich der akustischen Gestaltung ein ebenso kräftiger Akzent gesetzt werden musste – für den stimmigen Gesamteindruck sorgt heute ein so genanntes „Akusmonium“, das sich wohlthuend von der üblichen „Muzak-Berieselung“ abhebt und in seiner Qualität wirklich bemerkenswert ist. Ganz nebenbei entsteht durch die akustische Kulisse im Museum eine homogene Atmosphäre, die sich in einzelnen Räumen durchaus differenziert gestaltet; Museumsbesucher ohne Audiotechnik-Background werden die Beschallung möglicherweise lediglich unterschwellig wahrnehmen.

Der ungewöhnliche Begriff Akusmonium lässt sich frei als „Lautsprecherorchester“ übersetzen, wobei erwartungsgemäß viel Gehirnschmalz in die Frage investiert wurde, welcher Lautsprecher wo positioniert und mit welchem Material angesteuert werden soll – insofern darf man vielleicht von einer „Orchestrierung auf einer technischen Ebene“ sprechen. „Der Begriff



Unter der zentralen Brücke auf dem BMW Platz: Hinter den Lochblenden befinden sich Lautsprecher.



Architektonisch reizvoll: Die historische „Schüssel“ des Museums gefällt auch heute noch.

Akusmonium ist eigentlich schon älter und wurde in der elektroakustischen Musikszene geprägt“, erläutert Ramon de Marco, der gemeinsam mit seinem Partner Daniel Dettwiler für Musik und Konzept des Akusmoniums im BMW Museum verantwortlich zeichnet und die in Basel beheimatete idee und klang GmbH leitet. „Der grundlegende Gedanke ist, dass Komponisten in der Regel ja für ein Orchester schreiben – warum sollten sich Komponisten elektronischer Musik also auf lediglich zwei Lautsprecher beschränken?“

Da es für ein Akusmonium keine genormten Lautsprecheraufstellungen gibt, wird in aller Regel explizit für einen bestimmten Raum komponiert; idee und klang hat allerdings ein grundlegendes Konzept entwickelt, das von den

Schweizer Audiospezialisten auf den Namen AROS („Akusmatisches Raumorchestrierungssystem“) getauft wurde. Im BMW Museum kommen zwei große AROS-Lösungen zum Einsatz, welche die Visuelle Symphonie und den zentralen BMW Platz beschallen und dabei mit jeweils 64 Kanälen sowie hunderten unterschiedlicher Lautsprecher arbeiten. In anderen Themenräumen fällt das akusmatische Konzept zwar deutlich bescheidener aus, verfehlt seine Wirkung jedoch auch dort nicht.

Computersimulationen werden für ein Akusmonium im Vorfeld nicht erstellt: Aufgrund der zahlreichen Lautsprecher ist die Aufgabe schlichtweg zu komplex, und so wird die Komposition zwangsweise in dem Raum vollendet, für den sie geschaffen wurde. „Wir komponieren ein

Stück bis zu einem gewissen Punkt, so dass wir eine einigermaßen ausgearbeitete musikalische Skizze zur Verfügung haben – erst im betreffenden Raum wird das Stück dann fertig komponiert“, erklärt Ramon de Marco. Man hört, dass „idee und klang“ in diesem Zusammenhang insgesamt zwei Monate im BMW Museum verbrachte; wegen der parallel stattfindenden Baumaßnahmen mag der kompositorische Prozess bei den Künstlern ein solides Nervenkostüm erfordert haben, und Ramon de Marco lässt im Gespräch durchklingen, dass es mitunter nicht ganz einfach war, Zeitfenster zu finden, in denen bei relativer Ruhe an der Lautsprecherorchestrierung gearbeitet werden konnte.

Das im Museum zu hörende Klangmaterial basiert auf einem Flügel und einem Cello, was sich selbst geschulten Ohren nicht unbedingt im ersten Moment erschließt – zu kräftig sind die Verfremdungen, die jedoch stets äußerst geschmackvoll angelegt sind und auf billige Effekthaschereien verzichten. „Ein Architekt verwendet beispielsweise Glas und Stahl als Grundmaterialien“, umschreibt Ramon de Marco die zu Grunde liegende Idee. „Auch wir wollten uns auf Basiskomponenten beschränken und diese dann weiter verarbeiten und veredeln.“

Dass die Museumsbesucher seine Kompositionen nicht unbedingt bewusst würdigen und natürlich auch nicht an den für einen optimalen Klanggenuss prädestinierten Positionen verharren, ist Ramon de Marco vollauf bewusst: „Vielleicht ist es mit Filmmusik vergleichbar – die meisten Leute hören sich im Kino ja auch den Soundtrack nicht bewusst an, und dennoch entfaltet die Musik einen enormen Einfluss auf die Bilder und auf die Geschichte. Ähnliches passiert auch im Museum, und es ist mir wichtig, dass Komposition und Wiedergabe die Men-



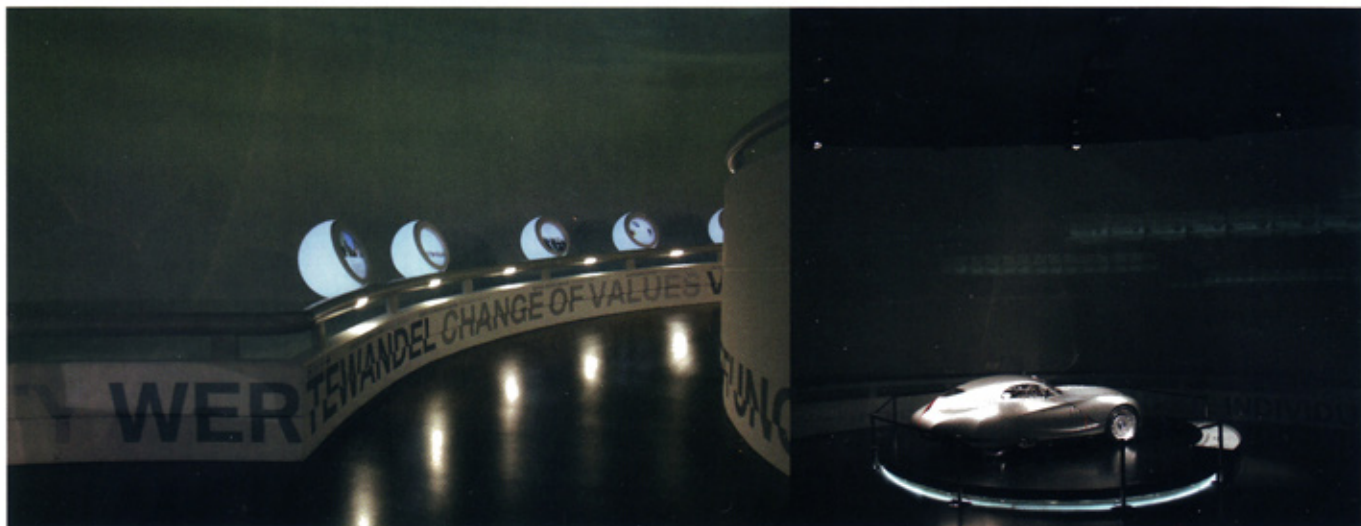
Für die Aufbereitung der Audiosignale werden DME64-Prozessoren von Yamaha herangezogen; als Audiointerfaces stehen „2408mk3“-Einheiten von MotU sowie als D/A-Umsetzer genutzte Interfaces („A16 Ultra“) der Siegburger Sonic Core GmbH bereit. Als Klanglieferanten fungieren Audioserver von inSynergie.

schen berühren, selbst wenn sie es gar nicht auf einer bewussten Ebene wahrnehmen.“ Überraschenderweise wurden den Komponisten von BMW keine konkreten Klangvorgaben aufgebürdet, was man im Sinne der vorhandenen Corporate Identity (Stichwort: Audiobranding) eigentlich erwartet hätte. Ramon de Marco berichtet über eine lange Zusammenarbeit, während der er immer wieder Feedbacks der Verantwortlichen erhielt, spricht aber auch von „einer großen künstlerischen Freiheit“ in der Abstimmung mit Atelier Brückner, ART+COM und BMW.

Unterstützt wurde das Team von „idee und klang“ bei der Verwirklichung seines Beschal-

lungskonzeptes durch Elektroakustiker Jürgen Strauß (www.strauss-elektroakustik.com) aus Bern. Ramon de Marco erläutert: „Wir konnten musikalisch genau definieren, welche Arten von Lautsprechern wir gerne verwenden möchten; Jürgen Strauß hat das Ganze dann konkret konzipiert.“ Standardlösungen konnten nicht genutzt werden, da Rücksicht auf das im Museum vorhandene Platzangebot genommen werden musste und die Lautsprecher möglichst „unsichtbar“ untergebracht werden sollten. Die ict AG installierte die Lautsprecher (vielfach mit Speakern aus dem Portfolio von Beyma) und fertigte geeignete Gehäuse nach den Vorgaben von Jürgen Strauß; nichtsdestotrotz entdeckt man an einzelnen Stellen im Museum auch Fertigprodukte namhafter Hersteller, u. a. „Control One“-Boxen von JBL.

Insgesamt kommen im BMW Museum über 600 Lautsprecher zum Einsatz, die einzeln oder in kleinen Gruppen angesteuert werden. In der „Visuellen Symphonie“ sind beispielsweise 1"-Kalotten (rund 70 Stück) hinter Lochblenden in den Handlauf eingearbeitet. An der Decke befinden sich 10"-Breitbandchassis (34 Stück), die in mit einer Nextel-Oberfläche beschichtete Resonanzgehäuse eingebaut sind und durch vier Subwoofer mit 18"-Bestückung ergänzt werden. „Das entspricht der Idee des Orchesters, in welchem jedes Instrument eine eigene Klangcharakteristik besitzt und auch über eine eigene Klangabstrahlung verfügt“, sagt Ramon de Marco. „Bei einem Akusmonium besitzt jeder Lautsprecher ebenfalls seine eigene Charakteristik, und es müssen gar nicht in jedem Fall besonders hochwertige Fullrange-Lautsprecher



Die kugelförmigen Leuchtobjekte werden auf den oberen Plattformen der „Schüssel“ im Gegensatz zu ihren weiter unten in der Schüssel platzierten Konterparts gedimmt betrieben.

In der „Visuellen Symphonie“ befinden sich Exponate auf Drehtellern.



Die Museumsschüssel besitzt ein interessantes architektonisches Konzept und überrascht die Besucher auf Plattform 4 und 5 mit der so genannten „Visuellen Symphonie“: Der Museumsgast steht oder sitzt wie unter einem großen schwarzen Zelt Dach; der stützenfrei konstruierte Raum mit einer Wandfläche von 120 Metern Länge und bis zu sechs Metern Höhe wird rundum medial bespielt.

zum Einsatz kommen. Jeder Speaker hat seine Aufgabe und wird zu einem Teil des Gesamtklangbildes.“

Angetrieben werden die Lautsprecher über Mehrkanalendstufen von Bittner und Crown, die sich im zentralen Technikraum befinden. Jenseits der angesichts der langen Leitungswege zu erwartenden 100-Volt-Technik werden in der „Visuellen Symphonie“ diverse Linienstrahler sowie die Subbässe niederohmig mit großen Kabelquerschnitten angesteuert. Für die Aufbereitung der Audiosignale werden DME64-Prozessoren von Yamaha herangezogen; als Audiointerfaces stehen 2408mk3-Einheiten von MotU sowie als D/A-Umsetzer genutzte Interfaces (A16 Ultra) der Siegburger Sonic Core

GmbH bereit. Als Klanglieferanten fungieren Audioserver von inSynergie.

Dass auf dem BMW Platz trotz der vielen schallharten Flächen eine vergleichsweise differenzierte Audiowiedergabe erreicht wird, liegt zum einen in der akustisch präparierten Decke, im Wesentlichen jedoch sicher jedoch im Aufbau des Beschallungssystems begründet: Statt mit wenigen Lautsprechern und einem hohen Pegel zu arbeiten, setzt man auf viele verteilte Schallwandler (es sollen insgesamt 230 Stück sein), die ihre Signale gerichtet als Linienquellen sowie mit nur geringer Lautstärke abstrahlen und unter Brücken und Rampen sowie oberhalb der Decken-Gitterroste untergebracht sind.

Automobile Inszenierung

Zusammenfassend hat die mehrjährige Zusammenarbeit ganz unterschiedlicher Experten zu einem wegweisenden Automobilmuseum geführt, in dem Architektur, inhaltliche Aussage und Gestaltung perfekt aufeinander abgestimmt sind und durch den Einsatz moderner Medientechnik äußerst gekonnt unterstützt werden. Bei einem Rundgang stellt sich bei vielen Besuchern eine besinnliche, an manchen Stellen fast schon meditative Stimmung ein, was man in dieser Ausprägung in einem Automobilmuseum eigentlich nicht erwarten würde. ☺

Text und Fotos: Jörg Küster