



# Qatar Railways 2009



## Briefing zum Projekt

Im Emirat Qatar soll ein vernetztes Nah- und Fernverkehrssystem entstehen.

Im Auftrag des Emirs Scheich Hamad bin Chalifa Al-Thani richtete die Deutsche Bahn International GmbH eine Planungs- und Entwicklungsgruppe ein, deren Ergebnisse es, im Rahmen eines einmaligen Events am persischen Golf, dem Emir zu präsentieren galt.

Als Leadagentur beauftragte die DB International die Atkon AG. Diese wiederum betraute die SIGMA System Audio-Visuell GmbH aus Düsseldorf mit der technischen Umsetzung der anspruchsvollen visuellen Präsentationsideen, in enger Zusammenarbeit und Abstimmung mit Dan Pearlman, einem Designbüro für Markenarchitektur in Berlin.



## Eventidee

Eigens um die Visionen der Experten der Deutschen Bahn beeindruckend in Szene zu setzen, wurde eine in sich geschlossene Präsentationswelt errichtet. In einer ausschließlich zu diesem Zweck aufgebauten Eventhalle mit mehreren Bereichen sollte ein lebendiges Bild der angedachten Verkehrsinfrastruktur inszeniert und vermittelt werden. Die Besucher gelangen durch einen elliptisch angelegten Tunnel, der gleichermaßen den Übergang von der 'alten' in die 'neue' Welt symbolisiert, in einen modernen 'Bahnhof'.

In der zentralen Ebene wird mit Hilfe mehrerer Präsentationsbereiche eine Bahnstation und ihr Umfeld virtuell erleb- und greifbar gemacht. In einem weiteren, angrenzenden Raum öffnet sich dem Betrachter die Perspektive auf eine 'Leitwarte' des geplanten Verkehrsnetzes.

Ein durchgehendes Hightech-Ambiente, das der Modernität des Emirats gerecht wird. Die Technik stützt ausschließlich die Präsentation, ohne sich dabei in den Vordergrund zu spielen.



## Technische Konzeption

Die technische Konzeption hatte einige Herausforderungen.

So sollten zum Beispiel die Wände im Eingangstunnel durchgehend und in höchstmöglicher Auflösung mit Videosequenzen bespielt werden. Damit nicht genug, sollte die hierzu erforderliche Projektionstechnik für den Betrachter verborgen bleiben. So entstand die Idee einer Aufprojektion, die sich aus vielen einzelnen Bildersegmenten zusammenfügt. Zum einen ermöglichte dieses Konzept ein nahtloses Gesamtbild, zum anderen erforderte es hierzu relativ kleine Projektoren, die hinter der Deckenverkleidung und unter dem Gang quasi unsichtbar installiert werden konnten.

Geometrische Verzerrungen – eine Folge der elliptischen Tunnelstruktur sowie der Positionen und Perspektiven der Projektoren – mussten hierbei berücksichtigt werden. Gleichzeitig beinhaltete das technische Konzept eine durchgehend native Zuspielung der Projektoren – weil nur so die geforderte, hohe Qualität der Bilder zu erreichen war.

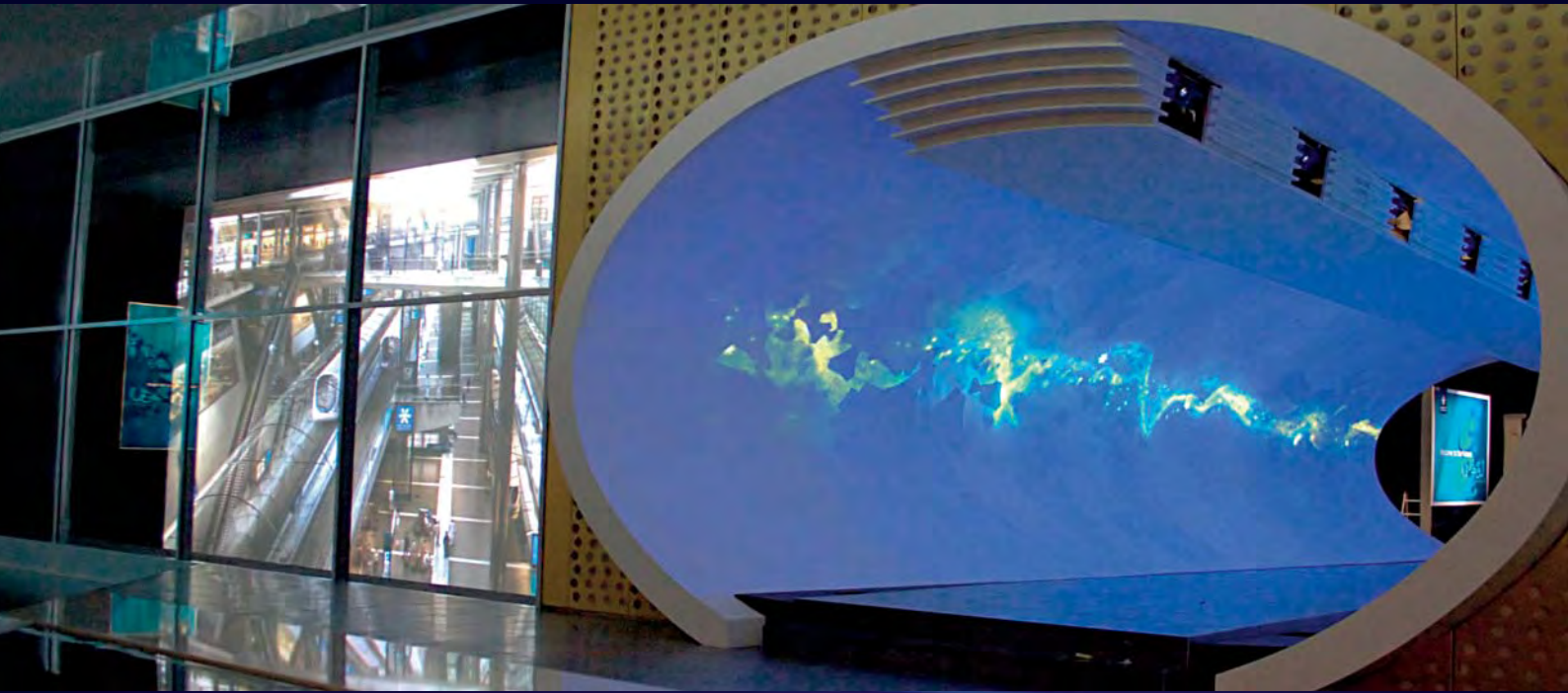


Zur Realisierung dieser Zuspiegelung wurde eine Vielzahl von Rechnern vernetzt und synchronisiert. Um den visuellen Eindruck durch eine entsprechende Tonkulisse zu untermauern, wurden Lautsprecher ebenfalls verdeckt installiert.

Am Ende des Tunnels eröffnet sich dem Betrachter der Blick auf eine virtuelle Bahnstation: Durch ein 'Fenster' ist das Kommen und Gehen auf einem Bahnhof des 21. Jahrhunderts zu sehen.

Auch hier sieht das Konzept eine diskrete, für den Besucher unsichtbare Installation der Projektions- und Tontechnik vor.

Im angrenzenden Raum wird der Eindruck einer Leitwarte vermittelt. Hierfür wurden 36 Bildschirme zu einer imposanten Bildwand aufgebaut.



## Technische Umsetzung

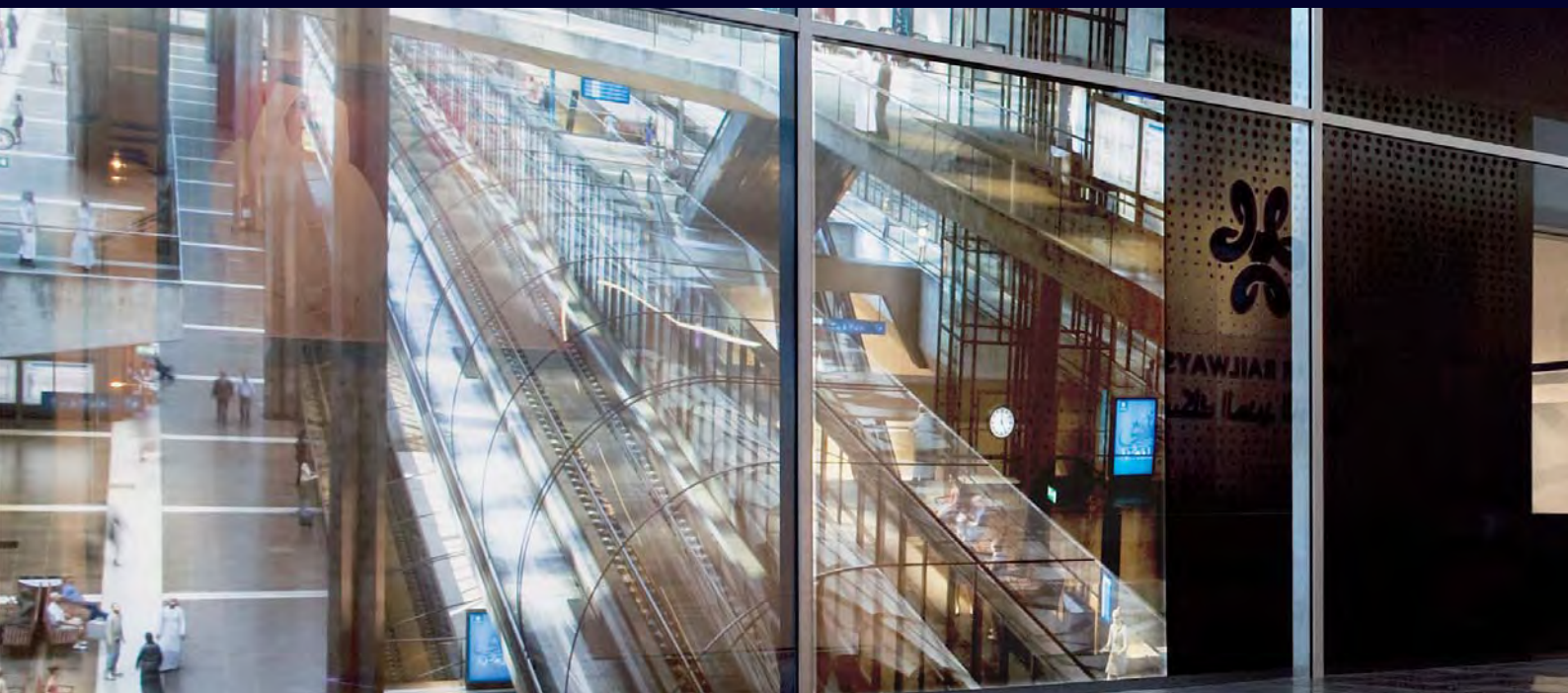
### Tunnelprojektion

Die Tunnelprojektion setzt sich final aus 18 Einzelvideos zusammen. 34 Projektoren wurden installiert, aufgeteilt für eine 16er- und eine 18er-Softedgepräsentation. Sie befinden sich versteckt an der Decke sowie unter dem Laufweg. Die Inhalte werden von einer Multiscreen-Präsentationssoftware umgerechnet und in Echtzeit zugespült.

So ergeben sich hochaufgelöste, animierte Videosequenzen mit einer nativen Auflösung von bis zu 7.987 x 1.420 Pixel einschließlich synchronisiertem Ton.

Die Projektoren wurden, um die gewünschte Bildgröße zu realisieren, mit Weitwinkel-Optiken ausgestattet. Eine Spezialsoftware korrigiert die Bilder anschließend geometrisch.

Die gleiche Software gleicht ebenfalls die, durch die gewölbte Tunnelwand hervorgerufene, Verzerrung aus.



## Bahnhofsprojektion

Die Bahnhofsprojektion in der Haupthalle besteht aus zwölf einzelnen Videosequenzen. Hierfür wurden zwölf Projektoren – aufgeteilt in einen 8er- und 4er-Softedgebereich installiert. Um eine höchstmögliche Auflösung zu erzielen wurden die Videosequenzen, wie die Animation für die Tunnelprojektion, mit überlappenden Inhalten produziert.

Alle Rechneinheiten – insgesamt nutzen beide Installationen 23 Systeme – werden zentral über einen Server gesteuert und synchronisiert.

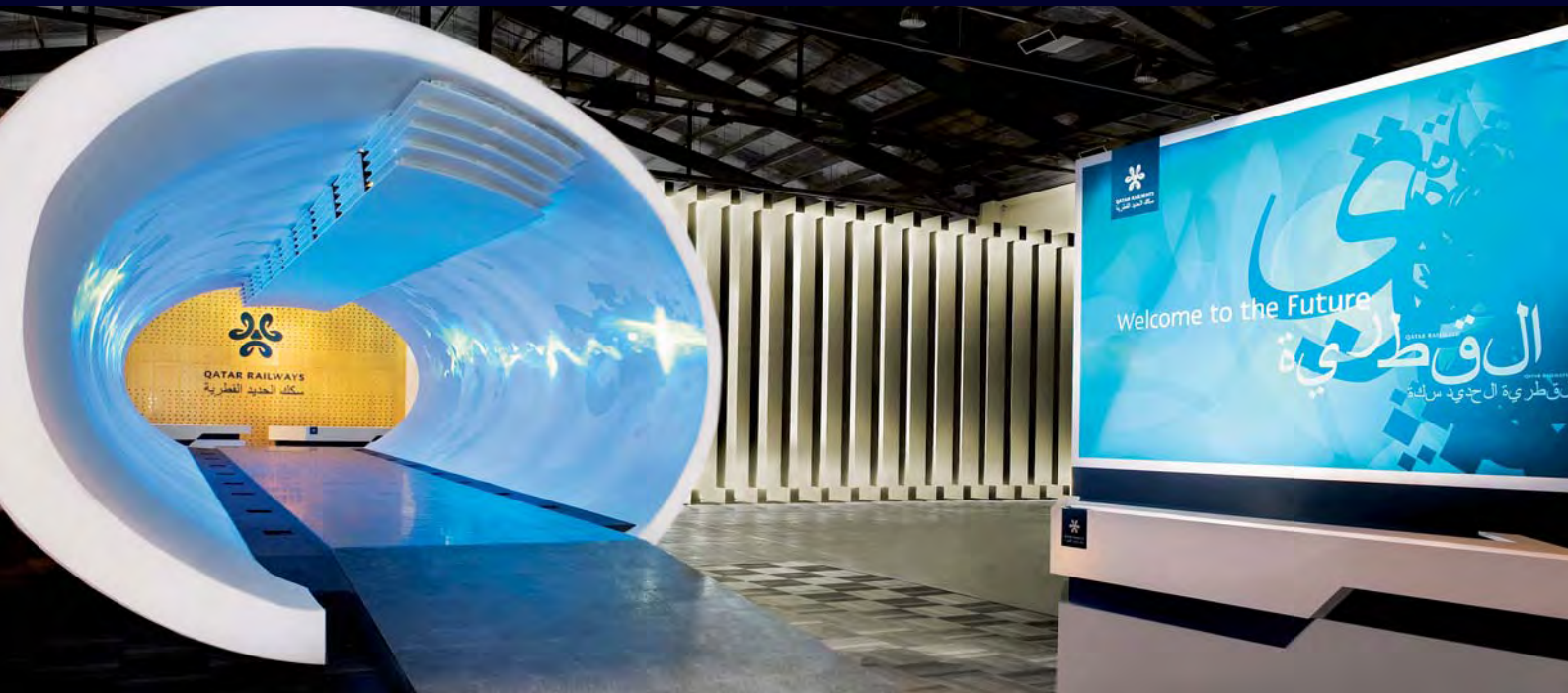
Die Szenen-Beschallung erfolgt über zwölf in der Decke verborgene Lautsprecher.



### Präsentationshalle – Blick in die Zukunft

Um eine gedeckte, angenehme Beleuchtung in der gesamten Halle zu erzielen, wurde ansteuerbare Scheinwerfer an der Decke und im Boden installiert. Ferner wurden 270 Meter LED-Lichtstreifen in die Wände integriert, die als farbige Guideline für den Besucher fungieren. Zur synchronen Ansteuerung der komplexen Lichttechnik werden mehrere Tausend DMX-Kanäle benötigt.

Während der Präsentation kommt zusätzlich eine Surround-Beschallungsanlage mit stilvollen, weißen Satellitenlautsprechern zum Einsatz. Drahtlose Mikrofone für den Vortragenden sind ebenso integriert. Die Visualisierungen des Bahnhofs erfolgt auf einem 42" 3D-Display und scheint daher zum Greifen nah.



Eine spezielle Hintergrundbeschallung vermittelt exklusive Lounge-Atmosphäre.

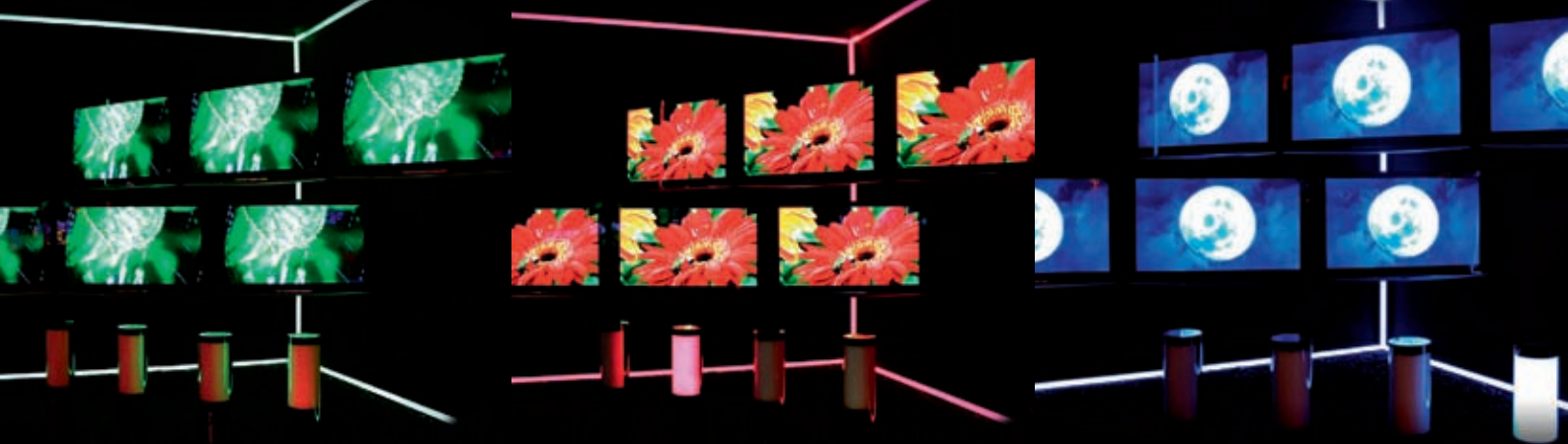
Im VIP-Raum sind Logos der Qatar Integrated Railway pulsierend hinterleuchtet. Mit Hilfe von interaktiven Tableaus werden komplexe Themen anschaulich erklärt. Hierzu wurden Plasma-Displays unterschiedlicher Größe mit Touchfunktion integriert.

Gut zu erkennen ist, welcher Aufwand bei der detailgenauen Umsetzung der Produktion betrieben wurde. Selbst das vertikal installierte 103" Plasma-Display wirkt in diesem Umfeld noch diskret.



## Leitwarte

Eine aus 36 steglosen Plasma-Displays bestehende Bildwand bildet die imposante Kulisse. Die Bildschirme sind in drei Einheiten zu je zwölf Bildschirmen aufgeteilt. Die Gesamtauflösung beträgt 3.072 x 768 Pixel. Jede der drei Einheiten wird über ein Hochleistungs-PC-System mit Triple-Head-Grafikkarte angesteuert. Für höchste Betriebssicherheit ist das gesamte Zuspieldsystem redundant aufgebaut.



# Veranstaltung

Flexibel bleiben – aktuelle Eventtechnik mieten.  
Individuelle Betreuung – von der Idee bis zur  
professionellen Präsentation.

Die Präsentations Manufaktur

**SIGMA**<sup>®</sup>

Düsseldorf

SIGMA System Audio-Visuell GmbH · Telefon 0211-5377-0 · [miete@sigma-av.tv](mailto:miete@sigma-av.tv)  
Servicepartner **Tn** Messe Düsseldorf · **Panasonic** Professionelle Displays/Projektoren

SIGMA System Audio-Visuell GmbH  
Schiess-Straße 55  
40549 Düsseldorf  
Telefon +49-211-5377-0  
Telefax +49-211-5377-177  
post@sigma-av.tv  
www.sigma-av.tv



**SIGMA**<sup>®</sup>  
Düsseldorf

Präsentations  
Manufaktur