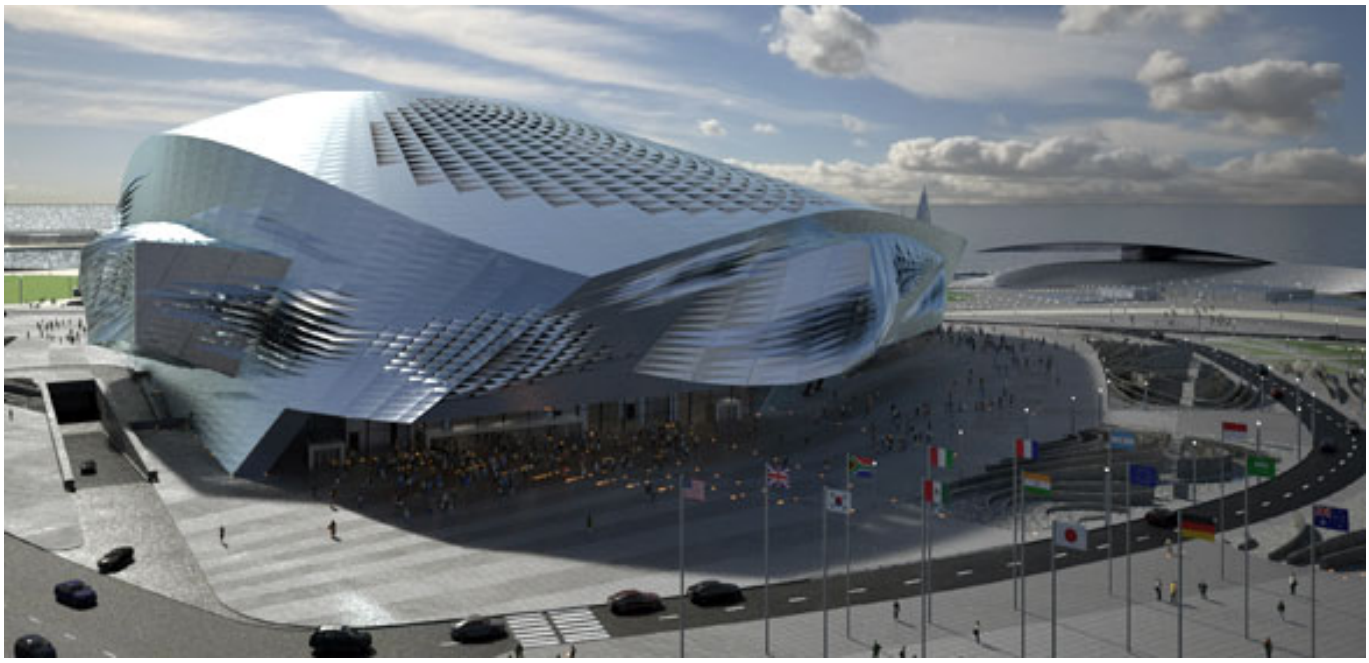
Dalian International Conference Center

Konferenz- und Multifunktionszentrum der Superlative in China eröffnet

Fotos: Salzbrenner Stagetec und COOP HIMMELB(L)AU



Ein neues städtebauliches Wahrzeichen der aufstrebenden Hafenstadt Dalian im Nordosten Chinas ist das neue Dalian International Conference Center. Das eindrucksvolle Gebäudeensemble des Konferenzzentrums liegt unmittelbar in Meeresnähe inmitten eines neu geschaffenen Stadtteils. Dort hat es einen weithin sichtbaren, prominenten Platz in der Stadtsilhouette erhalten. Es dient der ganzen Region als Konferenzzentrum, Theater, Opernhaus und Ausstellungsgebäude und wird das kulturelle und wirtschaftliche Leben der Region in Zukunft maßgeblich mitprägen.

Wie jeder Teilaspekt unterlag auch die technische und raumakustische Planung einer einzigen Prämisse: Das Haus sollte die qualitativ bestmögliche Ausstattung erhalten. Hier musste einfach alles stimmig sein, von höchster Tonqualität über eine größtmögliche Flexibilität bis hin zu einer absoluten Zuverlässigkeit der Anlagen. Die Verantwortlichen entschieden, dass die Tontechnik auf Komponenten von STAGETEC aufsetzen sollte. Die Fertigstellung des Gebäudes erfolgte im Juni 2012, es schloss sich die technische Installation und der Probebetrieb an. Die offizielle Eröffnung wurde mit einem großen Festakt an Weihnachten 2012 begangen, in dessen Rahmen Starpianist Lang Lang ein Konzert gab.

Das Raumprogramm ist ebenso ungewöhnlich wie das Gebäude selbst. Der große Opernsaal, das so genannte Star Grand Theatre mit einer Kapazität von 1600 Personen und der direkt dahinterliegende Ball Room, ein flexibler Konferenzraum für 2500 Personen, bilden den Kern im Zentrum des Gebäudes. Diese Anordnung

Phoca PDF

ermöglicht die Nutzung der Hauptbühne von beiden Räumen aus, sowohl für das klassische Theaterauditorium als auch für den flexiblen Mehrzwecksaal. Dieses Schema erweitert die räumlichen Nutzungsoptionen von Konferenzen über Kammermusik, sinfonische Aufführungen und Theaterinszenierungen bis hin zur klassischen Oper.

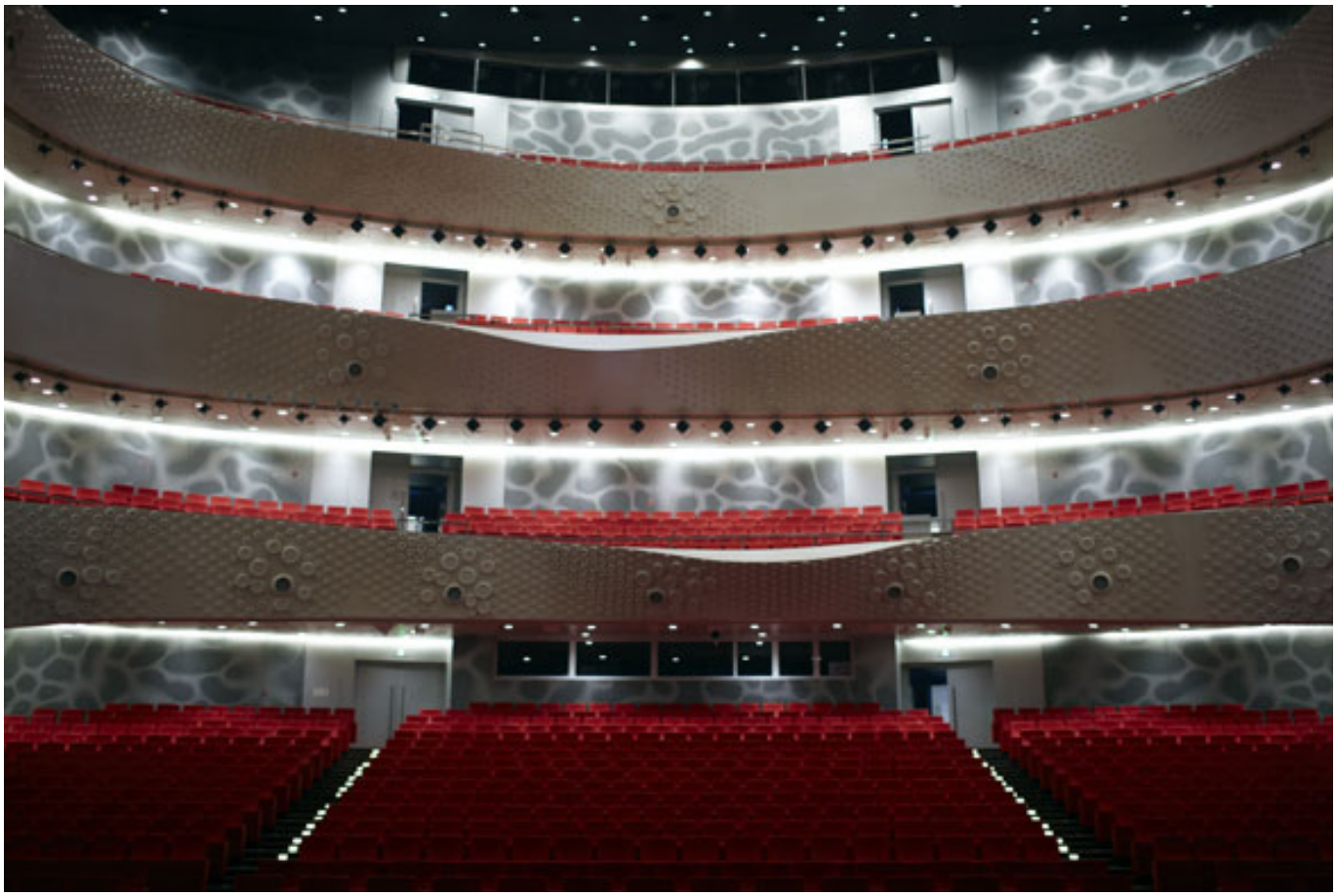
Aus technischer Sicht sind das Star Grand Theatre und der Ball Room besonders interessant. Ein NEXUS-Netzwerk, dessen Funktionalität hier weit über die der reinen Audioverteilung hinausgeht, bildet die Basis für eine flexible Veranstaltungstechnik. In der Tonregie des Theatersaals befindet sich ein CRESCENDO in der maximalen Ausstattung mit 40 Faderzügen, das im Saal durch ein CRESCENDO-Tochterpult mit 24 Fadern unterstützt werden kann. Ein mobiles, kompaktes AURATUS ist im Ball Room als FOH-Pult installiert. Beschallen, einspielen, aufnehmen, produzieren – das vorhandene Setting an Pulten samt Audiovernetzung erlaubt viele verschiedene Kombinationsmöglichkeiten und erweitert die Nutzbarkeit der Räume beträchtlich.

Die Bandbreite der verschiedenen Nutzungen, für die das Dalian International Conference Center bereit steht, verlangt nach unterschiedlichen akustischen Gegebenheiten. Diesem Anspruch sollte mit derselben Perfektion entsprochen werden, die auch von sämtlichen anderen Gewerken verlangt wurde. Aus diesem Grund begleitete das Planungsbüro für Raumakustik Müller-BBM bereits die Planungsphase. Für Müller-BBM, die schon bei vielen Projekten weltweit erfolgreich mit der MEDIAGROUP kooperiert haben, war in Dalian Herr Dr. Eckard Mommertz federführend für das akustische Konzept verantwortlich.

Für eine gute Sprachverständlichkeit bei Vorträgen und Kongressen muss die Nachhallzeit kurz sein, bei Opernaufführungen hingegen eher von mittlerer Länge. Je nach Musikgenre variiert sie in einem Bereich von 1,3 und 1,7 Sekunden, während bei Sinfoniekonzerten Nachhallzeiten um zwei Sekunden optimal klingen. Im großen Theatersaal, der über ein Raumvolumen von 14.000 Kubikmetern verfügt, liegt die Nachhallzeit bei knapp 1,7 Sekunden. Durch rein mechanische Eingriffe kann sie auf etwa 1,4 Sekunden verkürzt werden. Dieser Wert gilt für den leeren Saal ohne Publikum und fällt mit Publikum sogar noch niedriger aus.

Für diese passive, rein mechanische Änderung der Akustik sind hinter der Saalverkleidung, die aus speziell angefertigten, gelochten Metallpaneelen besteht, schallschluckende Vorhänge montiert. Sind diese ausgefahren, so wird der Raum ohne optische Veränderung akustisch trockener. Trotz des Griffs in die Trickkiste der passiven variablen Raumakustik reicht die Variationsbreite noch nicht aus, um auch für sinfonische Konzerte beste raumakustische Verhältnisse zu erzielen. Genau an diesem Punkt kommen die Vorzüge der Elektroakustik, genauer des digitalen Akustiksystems Vivace, ins Spiel.

Phoca PDF



Vivace ermöglicht noch deutlich längere Nachhallzeiten von über zwei Sekunden auch bei voll besetztem Saal. Diese können darüber hinaus so bestimmt werden, dass sie eine optimale Zusammensetzung der frühen Reflektionen und deren Richtung bieten. Zusätzlich stellt Vivace außerdem noch ganz neue Funktionen wie zum Beispiel die Möglichkeit des dreidimensionalen Surround-Sounds zur Verfügung. Das zugrunde liegende Prinzip funktioniert folgendermaßen: Vier abgehängte Mikrofone fangen zunächst das Bühnengeschehen ein. Anschließend werden die Signale so bearbeitet, dass sie, werden sie über die zahlreichen Lautsprecher im Saal wiedergegeben, in der Lage sind, den Raumklang im gewünschten Maß zu verändern. Man spielt sozusagen künstliche, frühe Reflexionen ein, die dem Zuhörer den Eindruck der Raumgröße vermitteln, die zu der aufgeführten Musik passt.

Eines der Ziele dieser Vivace-Installation bestand darin, den Raum akustisch größer machen zu können. Der natürliche, rein mit baulichen Mitteln bereitgestellte Nachhall des Saals liegt, wie bereits erwähnt, mit 1,7 Sekunden am unteren Ende für sinfonische Konzerte. Mit Hilfe des Akustiksystems lassen sich auch längere Nachhallzeiten samt eines genau optimierten Nachhalls erzeugen, damit der Raum auch mit einem großen Orchester überzeugend genutzt werden kann. Ein Sahnehäubchen sozusagen, das den guten Opernsaal zu einem optimalen Konzertsaal aufwertet. Schon bei den Proben mit den ersten Presets waren sowohl die Opernsänger als auch die Instrumentalisten von den Möglichkeiten des Systems

Phoca PDF

restlos begeistert. Dies wirkt sich nämlich gleichermaßen auf das Raumempfinden der Zuschauer wie auf das der Agierenden auf der Bühne aus. „Die Künstler erhalten durch das Vivace-System mehr Energie aus dem Saal zurück. Dafür sorgen unter anderem die Lautsprecher in der Balustrade der Galerie, die sowohl das Publikum als auch die Akteure auf der Bühne bedienen," führt Bjorn van Munster, der zuständige Produktmanager der SALZBRENNER STAGETEC MEDIAGROUP aus.

Die realitätsnahe Veränderung der Konzertakustik ist im Star Grand Theatre eine wichtige Aufgabe. Zu diesem Zweck wird zunächst die saaleigene Akustik mit Hilfe der versteckten Akustikvorhänge gedämmt und anschließend in der gewünschten Weise virtuell neu geschaffen. Die Variationsbreite reicht dabei von einer guten Konzertsaalakustik bis weit hinein in künstlerische Effekte. Verlangt eine szenische Inszenierung beispielsweise nach einer extrem langen Nachhallzeit, so lässt sich auch diese realisieren.

Der Vivace-Prozessor berechnet eine Vielzahl verschiedener Signale, welche die verschiedenen frühen Reflexionen des gewünschten Raums simulieren. Jede dieser Reflexionen wird von einem Lautsprecher aus der genau passenden Position eingespielt. Je später die Reflexionen am Ohr des Zuhörers eintreffen, desto größer klingt der Raum für ihn. Aus diesem Grund wird die tatsächliche Akustik im Star Grand Theatre in Dalian auch zunächst soweit wie möglich ausgeschaltet. Bjorn van Munster: „Sind gar keine Reflexionen des tatsächlichen Raumes wahrnehmbar, so hat man mit Vivace eine völlige Wahlfreiheit in Bezug auf die Größe des simulierten Raumes."

Hier zeigt sich ein weiteres Einsatzgebiet des digitalen Akustiksystems: Nur diese Technologie kann die Raumakustik mit in eine szenische Darstellung einbinden und bei Szenenwechsel punktgenau umschalten. Neben der Prozessoreinheit stellt die Audiomatrix die zweite Hauptkomponente des Vivace dar. Sie verteilt die berechneten Signale auf die jeweils richtigen Lautsprecher. In diesem Arbeitsschritt werden die Signale in der Lautstärke passend justiert und zeitverzögert. Eine Matrix, die genau dazu in der Lage und mit im Saal verteilten Lautsprechern kombiniert ist, kann für weit mehr als nur die reine Raumvirtualisierung herangezogen werden. Beispielsweise lässt sich auf diese Art unkompliziert eine richtungsbezogene Beschallung für statische oder sogar für bewegte Quellen umsetzen.

Phoca PDF



Auf Wunsch kombiniert man dies zusätzlich mit einem Trackingsystem, das die Bewegungen der Schauspieler oder Sänger auf der Bühne automatisch in der Raumbeschallung nachführt. Diese Automation ist in Dalian zwar nicht vorgesehen, ließe sich aber später noch nachrüsten. Weitere Möglichkeiten bestehen darin, zugespielte Quellen und Soundeffekte dreidimensional durch den Raum zu bewegen, was vor allem einer ideenreichen, modernen Inszenierung zu Gute kommt. Mit diesen beiden Features erweitert sich die Funktionalität des Raumsystems hin zur klassischen Beschallungsanlage. In Dalian waren diese Möglichkeiten des Vivace-Systems, die eher in den Bereich der Theatereffekte gehören, sogar noch deutlich wichtiger als die klassische Nachhallverlängerung – ein Trend, der immer häufiger zu beobachten ist. Wo früher die elektroakustischen Raumsysteme so unauffällig wie möglich und vollkommen getrennt zur Hauptbeschallung zum Einsatz kamen, wachsen diese beiden Systeme heute zusammen. Je besser sie kombiniert werden, desto umfangreichere Gestaltungsmöglichkeiten entstehen für das Tondesign im Raum.

Im Verbund mit CRESCENDO und seiner umfangreichen Szenenautomation steht noch weiteres Entwicklungspotenzial für die Zukunft bereit. Mithilfe einer MIDI-Anbindung oder über eine Logikprogrammierung in NEXUS könnten verschiedene Akustik-Presets des Vivace sogar von der Automation des Mischpults aus getriggert werden. Die Ton-Crew des Dalian International Conference Center erhielt mit diesem umfangreichen System der MEDIAGROUP ein wirklich mächtiges

Phoca PDF

Handwerkszeug.

www.stagetec.de