PROSPECT

MAGAZIN DER OETHG FÜR BÜHNEN- & VERANSTALTUNGSTECHNIK

Das hundertjährige Warten hat ein Ende:

Das neue Musiktheater Linz

wird am 11. April 2013 eröffnet!

Bewundert: Das neuerbaute, im Dezember eröffnete Festspielhaus der Tiroler Festspiele Erl

Bestaunt: Das sensationelle Bühnenbild von Florian Lösche im Akademietheater

Erforscht: Das neue Aufnahme-Studio in der Volksoper Wien

Besucht: Die wohl größten temporären Tribünen im Alpinbereich bei der Ski-WM 2013

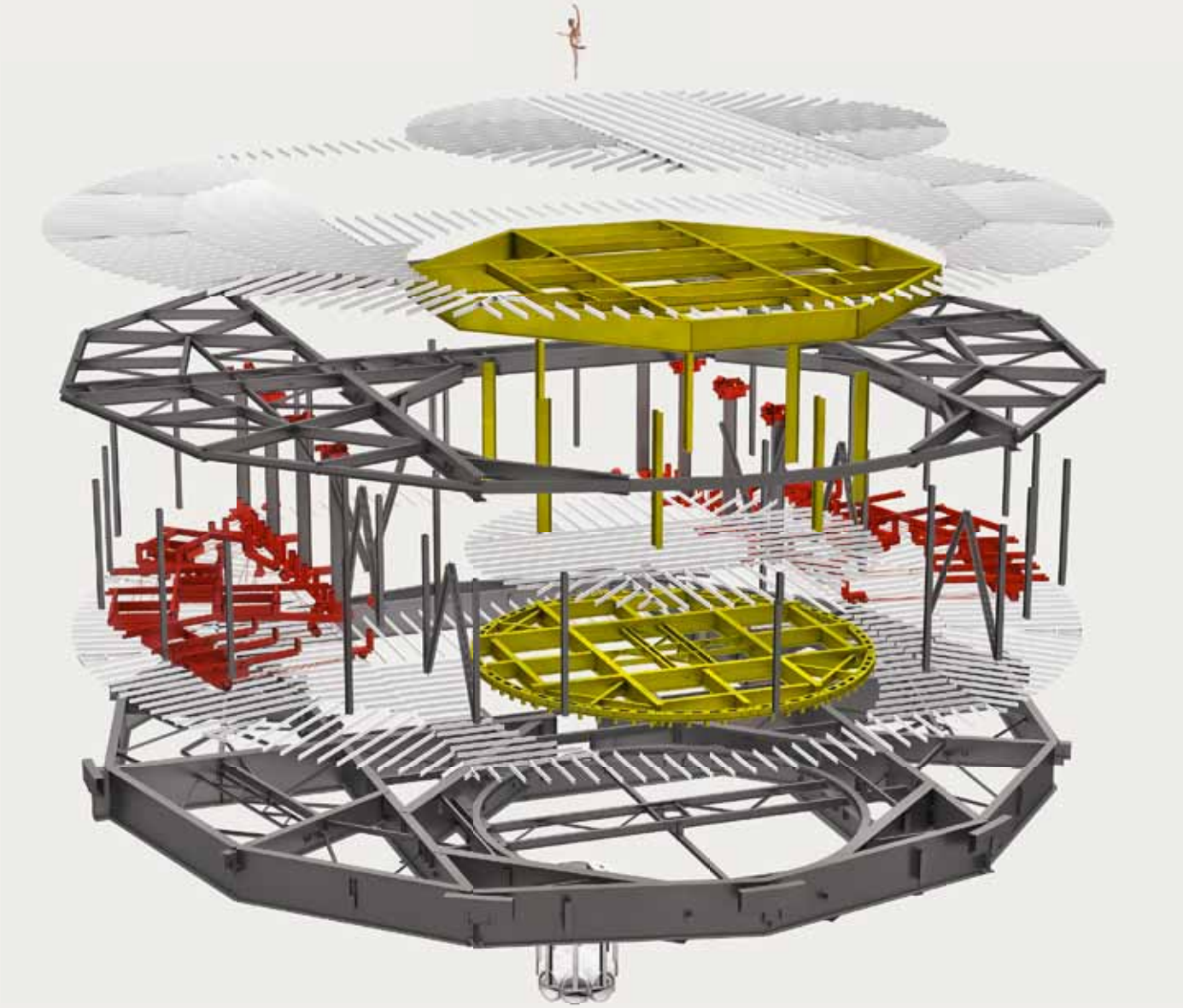
Foto: Sigrid Rauchdobler

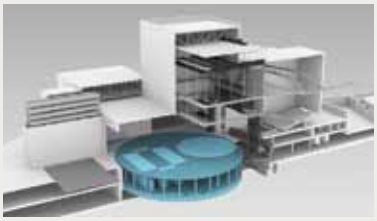
WWW.OETHG.AT NR. 1 · MÄRZ 2013 VERKAUFSPREIS: € 7,–

OETHG, Taubergasse 60, A-1170 Wien

WIEN NORD

—GROSSES THEATER OHNE GROSSES THEATER.—





—Wenn auf den größten Bühnen dieser Welt die Emotionen hochgehen, muss die Technik im Hintergrund verlässlich mitspielen. So auch im Musiktheater Linz, wo mit 32 Meter Durchmesser gerade eine der größten und technisch anspruchsvollsten Drehbühnen der Welt entsteht.

waagner biro

PROSPECT
Nr. 1 · März 2013

IMPRESSUM:
PROSPECT
Magazin der OETHG
für Bühnen- & Veranstaltungstechnik

Herausgeber und Medieninhaber:
OETHG Österreichische
Theatertechnische Gesellschaft
1170 Wien, Taubergasse 60

Blattlinie:
Unabhängiges Kommunikationsforum für die österreichische Bühnen-, Theater-, Event- und Veranstaltungsbranche

Chefredaktion:
Dipl.-Ing. Günther Konecny
Reisenbauer Ring 8/4/15
A-2351 Wiener Neudorf
Tel. und Fax: +43-(0)2236-47200
Mobil: +43-(0)664 145 89 49
E-Mail: guenther.konecny@netway.at

Anzeigen:
Ing. Peter Malina
Tel.: +43-(0)664 572 40 60
E-Mail: pmalina@aon.at

Auflage: 3.000 Stück

Layout und Gestaltung:
A BISS Z PRODUCTIONS
1090 Wien, Nussdorferstraße 16
E-Mail: gerda.decker@chello.at

Druck:
Danek Grafik Repro Druck GmbH,
7053 Hornstein, Industriestraße 1/11

Erscheinungsweise: 4 x pro Kalenderjahr

OETHG
Österreichische
Theatertechnische Gesellschaft
1170 Wien, Taubergasse 60
Tel.: +43 (0)1 505 51 18
Fax: +43 (0)1 505 51 18-80

E-Mail-Adressen:
Hr. DI Kossdorff, Präsident:
jkossdorff@a1.net
Hr. Ing. Kollin, Geschäftsführer:
martin.kollin@oethg.at
Hr. Rieger, Generalsekretär:
alfred.rieger@oethg.at
Fr. Weese, kaufmännische Leitung:
monika.weese@oethg.at
Sekretariat:
elisabeth.puffer@oethg.at
Fr. Elisabeth Puffer
Hr. Ing. Berent, Inserate prospect:
g.berent-oethg@aon.at
Anmeldung zu Seminaren unter:
ausbildung@akademie-oethg.at

Weiters möchten wir Sie auf unsere
Homepage
www.prospect.at oder
www.oethg.at
verweisen.

Homepage der Akademie der OETHG
www.akademie-oethg.at

editorial

Österreich hat zwei neue Aufführungsstätten für Musik

Es ist wohltuend, einmal nicht klagend seine Stimme erheben zu müssen, sondern frei heraus die Fertigstellung von gleich zwei großartigen Häusern bejubeln zu können, von denen das eine, das neue Festspielhaus der Tiroler Festspiele Erl, schon im vergangenen Dezember seine Eröffnung feiern durfte, wohingegen das andere, das neue Musiktheater in Linz, erst am 11. April 2013 eröffnet werden wird. Das Festspielhaus in Erl verdankt sein Entstehen zum überwiegenden Teil dem großzügigen Mäzenatentum von Hans Peter Haselsteiner, dem mit diesem Haus auch der große Wurf im Hinblick auf optimale Aufführungsbedingungen gelungen zu sein scheint, denn alle schwärmen von der prachtvollen Akustik. Und vielleicht wird dereinst Erl zum Mekka der Wagnerianer. Das Musiktheater Linz wird nach seiner Eröffnung wohl das modernste seiner Art in ganz Europa sein. Wir können uns wahrlich glücklich schätzen, in einem Land zu leben, das trotz seiner Kleinheit bereit ist, solche Aufführungsstätten zu schaffen! Kultur liegt offenbar wieder im Aufwind, was zahlreiche gewissenhaft vorgenommene Studien auch eindeutig bestätigen. Darüber hinaus liegen jetzt ja endlich auch konkrete Zahlen vor, die zeigen, welch starken Wirtschaftsfaktor die gesamte Veranstaltungsbranche – nicht nur in Österreich – darstellt. Vielleicht wird es unter diesem Aspekt künftig doch etwas leichter werden, mehr öffentliche Gelder für den Sektor Kultur frei zu machen. Man wird ja zumindest davon träumen dürfen?

Dipl.-Ing. Günther Konecny
Chefredakteur

Foto: Brigida González, Stuttgart

Das neue Festspielhaus in Erl

inhalt

4 **Die „Crystal Bar" am Opernball 2013** – Gerriets realisierte die knifflige Technik
7 **Die „Linzer Schelle"**
8 **„Einige Nachrichten an das All"** – mit sensationellem Bühnenbild von Florian Lösche
10 **Felsenreitschule in Salzburg** mit neuem Teleskop-Dach
15 **Unterstützung aus Österreich** – bei der Sanierung des Theaters von Shkodra in Albanien
16 **Ein neues Tonstudio für die Volksoper Wien**
20 **Das neue Musiktheater in Linz**
25 **Das neue Musiktheater im europäischen Umfeld**
26 **Die Macher**
27 **Tirol** – Das Festspielhaus Erl ist eröffnet
30 **Alpine Ski WM 2013** – in Schladming
33 **Die Brillen-Funkkamera „RiCam"** – von Riedel Communications
34 **Lectrosonics Digital Hybrid-Funkmikrofonanlagen**
36 **Chefredakteur DI Günther Konecny** – 75 Jahre jung
38 **Kinetic Rain** – Ein kinetisches Kunstwerk zum Staunen
42 **BIG SIGN** produziert 3D-Objekte in Leichtbauweise vor den Toren Wiens
44 **Das neue Konzerthaus in Stavanger** – Bühnentechnik von Waagner-Biro
47 **Tüchler** – More than Textiles – und das seit 45 Jahren
48 **Mariinsky-Theater** – Erweiterungsbau mit 2.000 Sitzplätzen
52 **OETHG aktuell** – Meeting der Führungskräfte aus dem Veranstaltungsbereich
54 **Akademie der OETHG** – Aus- und Weiterbildungsangebote
56 **OETHG aktuell** – Neues von der VOPST
57 **Termine** – Tagungen, Messen, Ausstellungen
58 **Lesestoff**
59 **Stellenangebot, neue Mitgliedsfirma, Inserentenverzeichnis**

Foto: Gerriets

Die „Crystal Bar“ am Opernball 2013:

Gerriets realisierte die knifflige Technik

Dr. Andreas Paller,
Gerriets Österreich

Bereits bei der Pressekonferenz am 15. Jänner 2013 wurde die Öffentlichkeit über die Neuerungen des Wiener Opernballs 2013 informiert. Eine der Highlights sollte eine edle Kristallbar – anstelle der ehemaligen Garderobe werden.

Der verantwortliche Architekt Dipl.-Ing. Michael Manzenreiter beschreibt die Crystal Bar mit den Worten: In drei überdimensionalen, mit eisgrauem Samt bezogenen und mit funkelnden Swarovski-Kristallen besetzten Bilderrahmen gleiten Schattenfiguren aus Mozarts großen Da-Ponte-Opern und Schikaneders Zauberflöte.

In der Tageszeitung „Heute“ wurde die Crystal Bar in der Ausgabe vom 6. Februar 2013 mit folgenden Worten kommentiert „Sie ist 18 Meter lang, steht auf 30 vergoldeten Beinen und bringt Mozarts Opernhelden dank Tausender Kristalle zum Strahlen – willkommen in Michael Manzenreiters Zauberwelt des Schattentheaters.“ Das Gleiten der Mozart'schen Schatten stellt dabei eine besondere Finesse dar.

Nachdem die Detailpläne der Barkonstruktion zur Verfügung standen – Ausführung und Bau der Bar wurde von der Tischlerei Walzl durchgeführt – war es an der Zeit, sich Gedanken über die Technik zu machen. Die Bewegung der Figuren, kleine

Architektenplan der Crystal Bar

Foto: Michael Manzenreiter

Foto: Gerriets

Probeaufbau und Einbau der Technik bei Tischlerei Walzl

Foto: Gerriets

Licht- und Materialversuch in der Gerriets-Werkstätte

Umlenkradien, Synchronisation der Technik, die Einstellung von Licht- und Schattenkontrastverhältnis und dies alles untergebracht in einer maximalen Tiefe der Konstruktion von nur 60 Zentimetern stellt für Techniker eine besondere Herausforderung dar. Eine Herausforderung der sich die Gerriets-Techniker gerne stellten. Wie ein „Schweizer Uhrwerk", nicht sichtbar, leise, zuverlässig in einer Endlosschleife geführt, sollte die Technik innerhalb der Rahmenkonstruktion angepasst und montiert werden. Für diesen Zweck wurde eine Cue-Track-Anlage modifiziert. Cue-Track ist ein Schienensystem mit einer innen geführten Endloskette. Die Anlage zeichnet sich durch ihren kräftigen und gleichmäßigen Zug, ihre feinen Geschwindigkeitsabstufungen und durch ihre hohe Genauigkeit bei der Positionierung aus. Um das mit 200 % Farbe bedruckte Nesselgewebe in den engen Kurvenradien zu stabilisieren, wurde das Schienensystem sowohl auf dem Ober- wie auch Unterrahmen parallel geführt. Das Nesselgewebe wurde mittels Zugfedern direkt mit den Ketten der Schienen verbunden und konnte dadurch straff und gespannt gehalten werden.

Aufgrund der Gesamtlänge des Schienensystems von 17 Metern wurde je ein Motor pro Seite mit gemeinsamer Steuerung integriert. Die Synchronisation der oben- und untenliegenden Kettenschienen wurde mit einer kraftschlüssigen Verbindungswelle durchgeführt.

Mit dem 200%igen Farbdruck konnte ein ausgezeichneter Kontrast zwischen dem rohweißen Nessel und den Schattenfiguren realisiert werden. Nun stellt sich natürlich die Frage – Warum rohweißer Nessel anstatt weißem Nesselgewebe? Würde doch ein weißes Nesselgewebe mit Schwarzdruck ein wesentlich besseres Kontrastverhältnis ergeben als das ausgewählte Material. Um dem Wunsch des Architekten zu entsprechen sollte mit der Hintergrundbeleuchtung eine eher warmweiße Körperfarbe um 3000 Kelvin erreicht werden.

Nach vielen Testversuchen bei Gerriets fiel die Wahl auf rohweißes Nesselgewebe und einer Transmission als Diffusionsfolie. Die Transmission ist eine 375 g/m² schwere Rückprojektionsfolie mit einem Leuchtdichtefaktor ß von 1,13. Bei dem hohen Leuchtdichtefaktor und gleichmäßiger

GERRIETS Handel GmbH, Gorskistraße 8, 1230 Wien, T +43 1 6000 6000, F +43 1 603 25 85, verkauf@gerriets.at www.gerriets.at

Foto: Gerriets

Foto: Gerriets

oben: Einblick Technikbereich Crystal Bar
links: Antrieb und Umlenkung für das mit den Figuren bedruckte Nesselgewebe

Lichtverteilung ist diese Folie ideal für Softedge-Projektionen und für den Einsatz als Folie vor LED-Wänden geeignet. Sie dient dabei zur optimalen und gleichmäßigen Streuung des Lichts.

Schlussendlich war die letzte offene Frage, ob Leuchtstoffröhren, Glühlampen, Kunstlicht oder Leuchtdioden verwendet werden sollten, um das Gesamtsystem zu komplettieren. Zum einen war die Auswahl der Farbtemperatur von großer Bedeutung, zum anderen mussten die Einbaugegebenheiten und gleichmäßige Ausleuchtung berücksichtigt werden. Aufgrund der Gegebenheiten fiel somit die Wahl auf flexible LED-Streifen. Grundsätzlich wäre der Einbau von anderen Lichtquellen aufgrund der qualitativen Eigenschaften bezüglich der Leuchtfarbe möglich gewesen, jedoch aufgrund der Einbaugegebenheiten wäre eine gleichmäßige Lichtverteilung nicht gewährleistet worden. Jeder zusätzliche Materialbedarf als Montagehilfsmittel innerhalb der Konstruktion hätte dazu beigetragen, dass die Schatten der Hilfsmittel wie etwa Stützen oder Säulen beim Schattenspiel sichtbar geworden wären. Somit wurden in der Gerriets-Werkstätte flexible LED-Bänder mit einer Oberflächenfarbe von 3200 Kelvin auf einer gewebeverstärkten PVC-Folie konfektioniert und verlötet. Gemeinsam mit der Diffusionsfolie ergaben sich eine sehr gute Lichtverteilung anstatt der sonst üblichen begrenzten Leuchtfläche und die gewünschte Körperfarbe von rund 3000 Kelvin. Von vorne nach hinten ergab sich also folgende Schichtung: bewegtes und bedrucktes Nesselgewebe – Rückprojektionsfolie zur Diffusion des Lichtes – PVC-Folie mit den flexiblen LED-Bändern.
Um das Projekt erfolgreich – inklusive Montage – abzuschließen, war es notwendig, den gesamten Einbau und die Einstellungen der Technik bereits im Vorfeld zu testen und zu trainieren. Für die gesamte Montage, d. h. Einbau der Kettenschiene oben, Einbau der Kettenschiene unten, Installation des Motors, Synchronisation mittels Welle, einhängen und spannen des Nesseldrucks, Montage und Einstellung der Diffusions- und LED-Folie, durfte nicht mehr als 6 Stunden gebraucht werden. Just in time – selbst für die erfahrensten Gerriets-Monteure eine Herausforderung – aber letztendlich kein Problem.

Nachfolgend einige technische Daten über die Dimension der eingesetzten Technik, die erforderlich war, um das Funktionieren der bewegten Schattenbilder zu realisieren:

- Gesamtlänge der Kettenschienen: 68 Meter
- Eigengewicht der Schienenanlage: 210 kg
- Motorleistung: 1,5 KW mit integriertem Endschalter
- Tragfähigkeit der Schienenanlage: 20 kg/m
- Kettengeschwindigkeit: max. 60 cm/sec
- Cue-Track System: 180° Umlenkung auf 26 mm Radius möglich
- Verarbeitetes Nesselgewebe: 124 m^2
- Eingesetzte Transmission-Folie: 72 m^2
- Licht: 3.300 LEDs

Abschließend sei erwähnt, dass die verwendeten Gerriets-Vorhänge und Abhängungen dazu beigetragen haben, der vormaligen Garderobe den letzten Schliff zu verleihen, um sie in eine der schönsten und exklusivsten Bars zu verwandeln.
Dabei hat sich wieder einmal ein altes Theatersprichwort bewahrheitet:

„Die schönste Technik ist jene Technik die man nicht hört und nicht sieht!"

Die „Linzer Schelle“

Philipp Olbeter (Text), Johannes Böhner (Fotos)

Am Anfang stand nicht nur mein Wunsch nach runden Laststangen im Musiktheater Linz sondern auch jener nach dem Beibehalten der guten alten Gepflogenheit, Dekorationen über Ketten an den (bisher quadratischen) Laststangen zu befestigen. Dazu kam zugegebener Maßen noch meine Unlust, mich mit diesem so oft und eindringlich vorgebrachten Wunsch unserer Mitarbeiter näher zu befassen.
Um mir das Leben leichter zu machen, meinte ich schließlich, wie schon so oft in anderen Fällen auch: „Dann bitte ich um einen konkreten Vorschlag“. Und diesmal wurde mir tatsächlich ein solcher unterbreitet, nachdem an diesem Problem ein ganzes Jahr lang getüftelt worden war. Ich war nicht immer überzeugt davon, dass dabei etwas Vernünftiges herauskommen würde. Das Ergebnis kann sich allerdings wirklich sehen lassen und es ist etwas sehr Vernünftiges, Zweckmäßiges und Brauchbares entwickelt worden. Viele Ideen und Versuche waren notwendig, um zu diesem Ergebnis zu gelangen, nämlich zur **„Linzer Schelle“** wie wir sie getauft haben.
Sie ist genial, einfach und zweckmäßig, mit TÜV Zertifikat und mittlerweile auch mit hausinternem Gebrauchsmusterschutz.

An Hand der Fotos sei nachfolgend die verblüffend einfache Handhabung erläutert.

Die offene Schelle wird in den unteren Gurt der Zwei-Gurt-Laststange eingeführt. Auf diese Weise ist ein Weiterrutschen im gesamten System möglich.

Die Kette kann durch Anheben des Selbstverschluss-Mechanismus durch die Öffnung geführt werden. Die Längenjustierung erfolgt einfach durch die Positionierung der einzelnen Kettenglieder.

Die „Linzer Schelle“ mit einem ihrer Konstrukteure

Der Selbstverschluss-Mechanismus ist geschlossen, die Kette hängt frei

Die Schelle mit eingehängtem Seil/Tragmittel

Foto: Patrick Grandegger

„Einige Nachrichten an das All“

mit sensationellem Bühnenbild von Florian Lösche

Dipl.-Ing. Günther Konecny

Am 23. November 2012 hatte im Wiener Akademietheater das zweite Stück des jungen, mehrfach ausgezeichneten Dramatikers Wolfram Lotz Premiere, welches danach Gesprächsstoff in der Wiener Theaterszene lieferte. Man ging als Besucher nach der Aufführung aus dem Theater und stellte sich nämlich unablässig die Frage: Was habe ich da eigentlich gesehen, was war die Botschaft des Stückes, was die Nachricht ins All? Klar war nur die Thematik: Wo liegt eigentlich der Sinn des Daseins? Mit dieser Frage haben sich schon namhafte große Denker befasst und sind daran gescheitert. Was Wunder, wenn auch Wolfram Lotz darauf keine Antwort geben kann. Aber er liefert ununterbrochen in rascher Aufeinanderfolge Denkanstöße zur Frage des Seins.

Dieses Stück in Szene zu setzen, erforderte ein gehöriges Maß an Intuition und Phantasie. Vom regieführenden Antú Romero Nunes wurde verlangt, dass das Bühnenbild sich ständig verändern sollte, was bei der schnell wechselnden Szenenabfolge fast unlösbar erschien. Dann jedoch wurde eine Lösung entwickelt, die diese Forderung in beeindruckender Weise erfüllen konnte und das Publikum durch die effektvollen Verwandlungen begeisterte:

Zwei große, verfahrbare Wände mit 108 würfelartigen Kisten im Styroporlook und dazu drei Projektoren ließen schier unglaubliche Verwandlungen des Bühnenbildes zu. Die beiden Wände stehen teils nebeneinander und bilden so eine lange, ebene Wand oder sie werden abgewinkelt zueinander eingesetzt.

Jede dieser Wände ist 6 m hoch, 8 m breit und wiegt 4 Tonnen. Von den insgesamt 108 Würfeln können 76 motorisch vor und zurück bewegt werden. Die Würfel sind innen hohl und nach hinten offen. So konnte man die Antriebe im Inneren der Würfel situieren. Das war notwendig, da beide Wände ja nur 1,35 m tief sind. Jedes der 76 verschiebbaren Elemente wird von einer eigenen Antriebseinheit bewegt. Diese besteht aus einem Linearmotor, der präzises Positionieren gestattete, einer von diesem bewegten Zahnstange und einem Zahnradgetriebe welches letztlich jene gebogene Kurbel antreibt, welche die Würfel hin und her schiebt.

Die Wände sind daher eine sehr aufwändige Konstruktion. Die Würfel können einzeln gesteuert werden, wobei nicht jede Szene vorprogrammiert ist, sondern die Würfel werden von dem am Steuerpult tätigen Techniker über ein Touchscreen großteils manuell angesteuert und positioniert. Eine Aufgabe, die bei dem über zwei Stunden dauernden, ohne Pause durchgespielten Stück von diesem ungeheure Konzentration

Foto: Patrick Grandegger

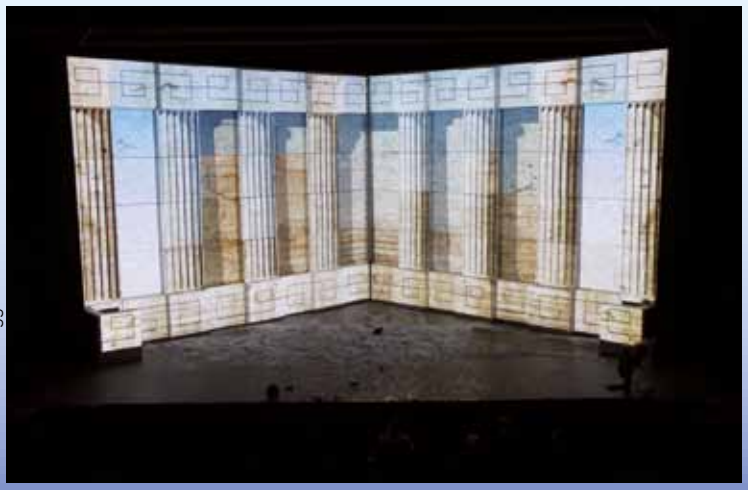
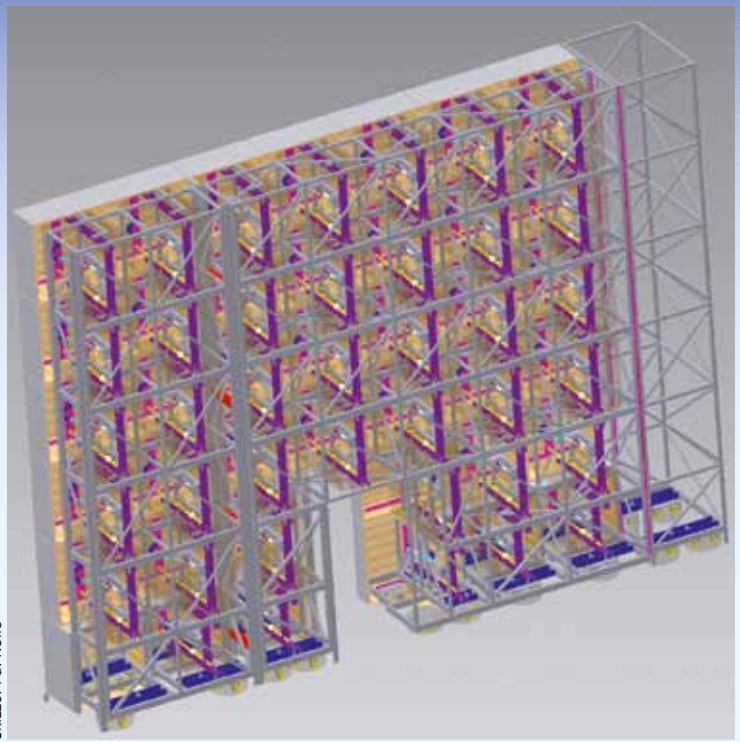


Foto: Patrick Grandegger



Skizze: Fa. Rollo

Computer-Rendering einer Wand

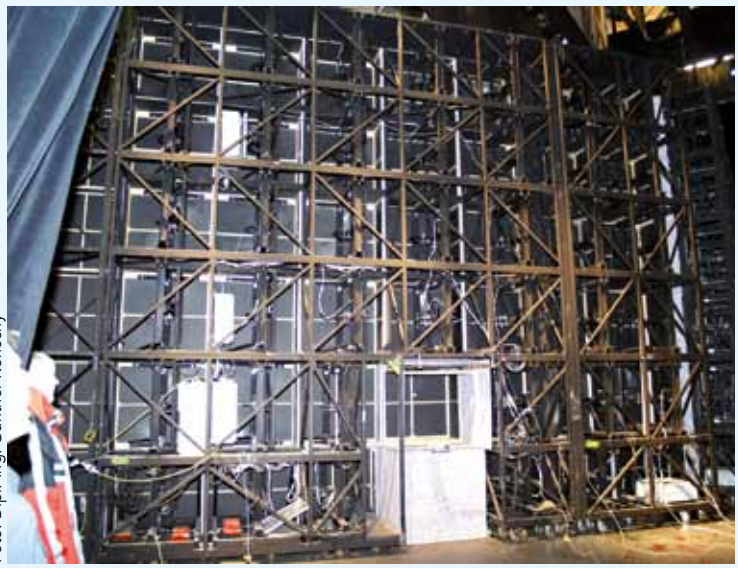


Foto: Dipl.-Ing. Günther Konecny

Die realisierte, 4 Tonnen schwere Wand

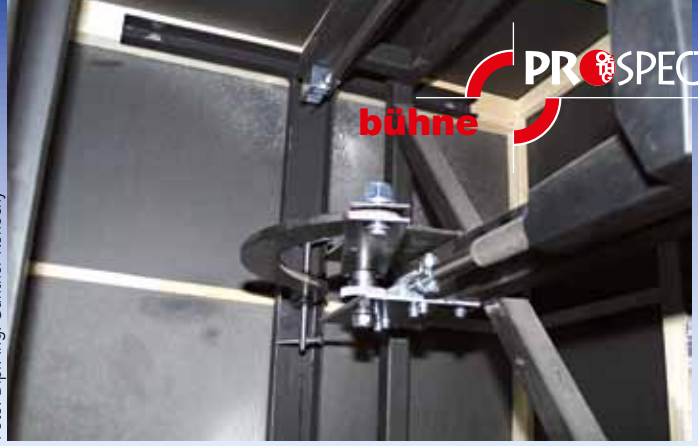


Foto: Dipl.-Ing. Günther Konecny

oben: Eine der insgesamt 76 Antriebseinheiten
unten: Die Steuereinheit für alle Würfel

Foto: Dipl.-Ing. Günther Konecny

erfordert. Ihm gilt daher meine uneingeschränkte Anerkennung!

Die Herstellung der Wände und das Durchführen sämtlicher erforderlichen Stahlbauarbeiten erfolgte durch die **Fa. ROLLO Transportgeräte u Förderanlagen Ing. Franz Teufel GesmbH**, 2345 Brunn am Gebirge, Wolfholzg. 19.
Die Anfertigung der Kisten wurde von den Werkstätten von **Art for Art** durchgeführt.

Durch das Verschieben der Blöcke kann die Wandstruktur beliebig verändert werden und solcherart Säulen, Nischen oder schachbrettartige Muster generiert werden, die dann durch darauf projizierte Bilder zusätzlich einen ungemein plastischen 3D-Effekt erhalten. Durch präzises Maskieren der Projektionsbilder können gezielt nur ganz bestimmte Würfel angestrahlt werden, wodurch der Effekt von Fenstern etc. hervorgerufen werden kann.
So entstehen und verschwinden vor den Augen des Zuschauers in Sekundenschnelle Häuser und Landschaften, Städte und Tempel. Besonders beeindruckend das große Finale, bei dem zuletzt die Erde explodiert und nur Weltraum-Schrott übrig bleibt.

Foto: Patrick Grandegger

Foto: Patrick Grandegger

Die Felsenreitschule wurde 1693 unter Erzbischof Johann Ernst von Thun nach Plänen des Barockbaumeisters Johann Bernhard Fischer von Erlach an der Stelle des Konglomerat-Steinbruchs für den neuen Salzburger Dom neben den Hofstallungen aus dem Felsen des Mönchsbergs gehauen. Die glatten, zueinander einen rechten Winkel bildenden Wände des Mönchsberges, die durch vorangegangene Steinbrucharbeiten entstanden waren, wurden dabei mit dreigeschoßigen, flachbogigen Arkaden ausgestattet. In diesen übereinander angelegten Arkaden wurden für das hochedle Publikum 96 Logen errichtet. Zur damaligen Zeit veranstaltete man in dieser Sommerreitschule Tierhatzen und Reitvorführungen.

Foto: Gebhard Sengmüller

Felsenreitschule in Salzburg mit neuem Teleskop-Dach

Dipl.-Ing. Günther Konecny

Heute dient sie als Aufführungsstätte für die Salzburger Festspiele. Max Reinhardt war es, der 1926 erstmals den Versuch unternommen hat, die Felsenreitschule als Schauplatz für Aufführungen der Salzburger Festspiele zu nutzen und hat dort Goldonis „Der Diener zweier Herren" inszeniert.
1933 errichtete Clemens Holzmeister darin die sogenannte „Faust-Stadt", die zu den eindrucksvollsten Szenengestaltungen zählte. Im Zuge dieser legendären Kulisse entstand auch eine hölzerne Zuschauertribüne, deren Großteil ab 1934 mit einem Holzdach überdeckt wurde, ergänzt um eine mobile Regenplane.
Herbert von Karajan verwandelte die Felsenreitschule 1948 erstmals in eine Opernbühne für Aufführungen von Glucks „Orfeo ed Euridice".
Die Zuschauertribüne wurde erst Ende der 1950er Jahre von Clemens Holzmeister, dem prägenden Architekten der Salzburger Festspiele, dauerhaft überdacht. In den Jahren 1969/70 erfolgte eine wesentliche Umgestaltung, ebenfalls nach seinen Plänen. Die Bühne von 40 m Breite und mit einer Fläche von rund 650 m² erhielt dabei eine Unterbühne von 4 m Tiefe, einen Orchestergraben und eine Scheinwerferrampe.
Der Orchestergraben hat die Abmessungen 21 x 6 m, ist mit 21 t belastbar und verfügt über ein elektromechanisch stufenlos verstellbares Orchesterpodium (Hub 3,5 m).
Erneuert wurde zudem die Zuschauertribüne mit dem darunterliegenden Kulissendepot. Die Felsenreitschule fasste danach 1.437 Zuschauer (1.412 Sitzplätze und 25 Stehplätze). Zudem erhielt der noch offene Hof mit der Bühne einen Regenschutz in Form einer lichtdichten, ausfahrbaren Regenplane mit einem Regenauffangnetz zur Dämpfung der Geräusche. Dieses Netz befand sich knapp oberhalb der Plane und zerstäubte die Regentropfen zu einem feinen und damit unhörbaren Regen. Eine äußerst einfache, aber raffinierte Konstruktion. Die im Winter auftretenden hohen Schneelasten konnte diese Dachkonstruktion leider nicht tragen, weshalb dieses Planendach im Winter offen bleiben musste. Damit entstand jedoch das Problem, dass die Theatersitze der vorderen Reihen der Witterung ausgesetzt waren und dafür eine Lösung gefunden werden musste.

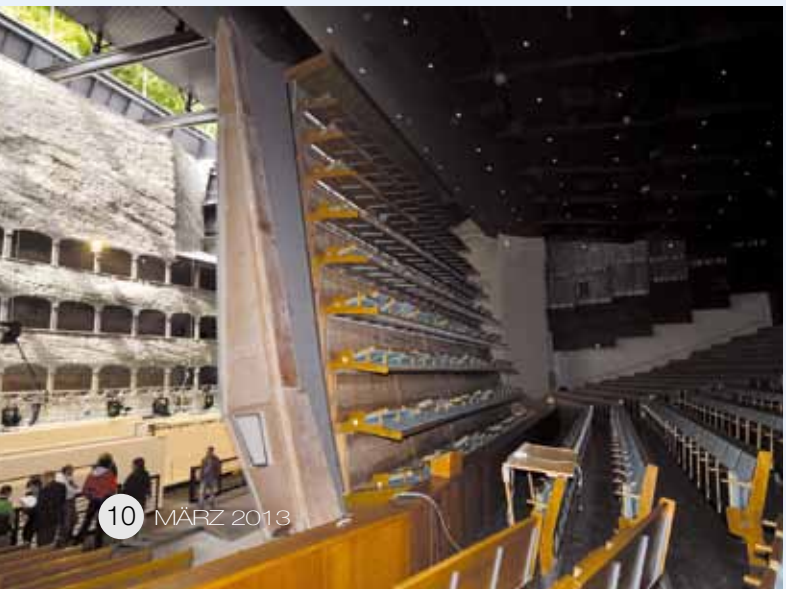
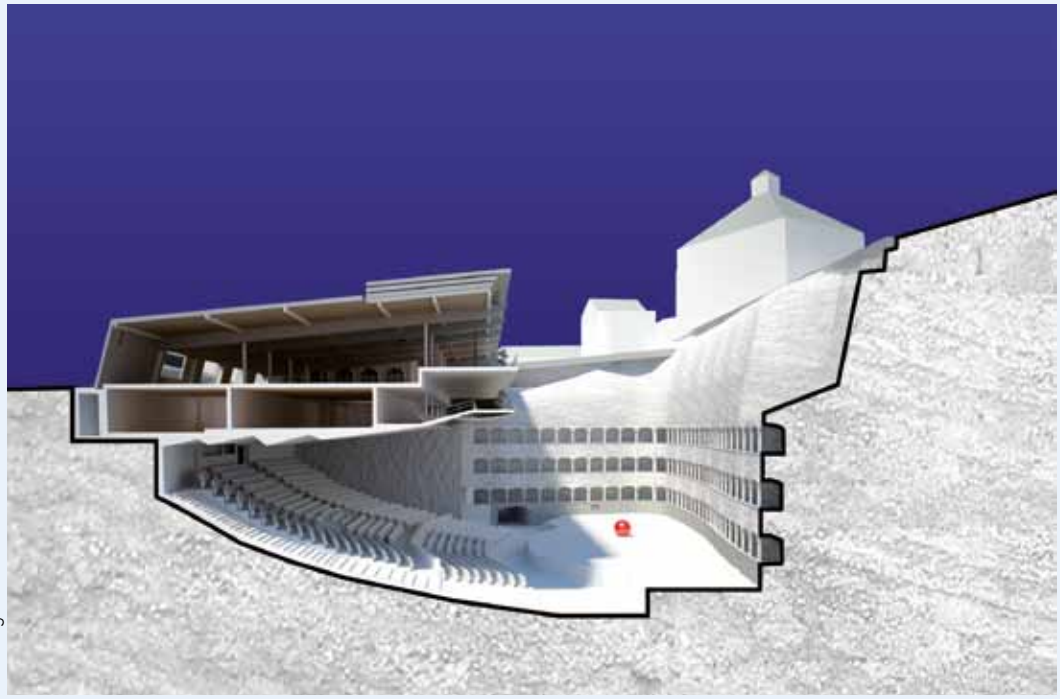


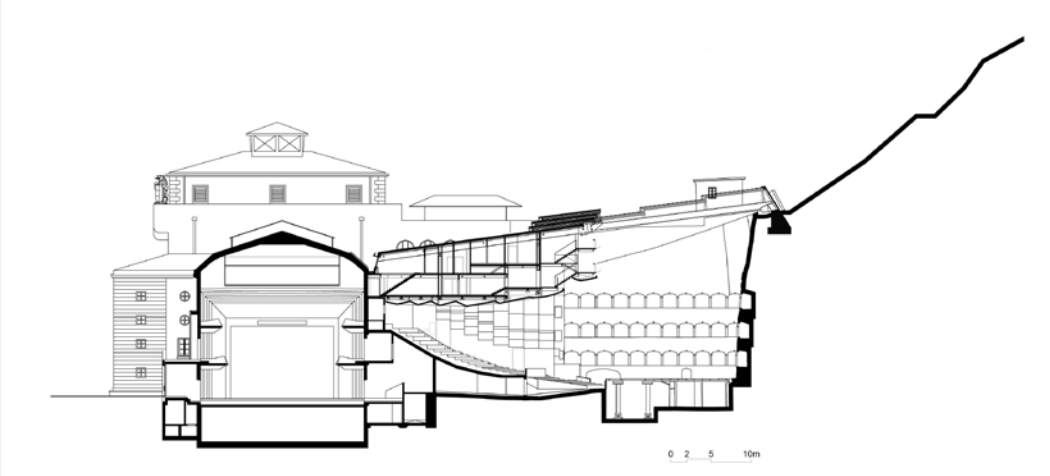
Foto: Horst Piller

So können die vorderen Sitzreihen hochgeklappt werden



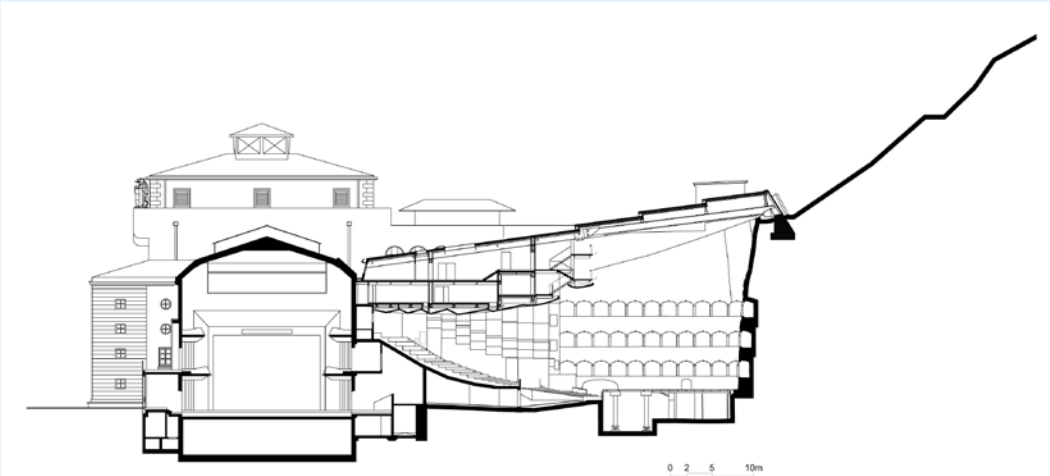
Rendering: architekturbüro HALLE 1

Modell des Siegerprojektes. Deutlich zu erkennen die drei großen Teleskop-Dachplatten sowie die zwei Geschoße der Stahlkonstruktion



Plan: architekturbüro HALLE 1

Das Dach geöffnet und ...



Plan: architekturbüro HALLE 1

... geschlossen

Man fand sie und sie war verblüffend einfach: Die vorderen neun Sitzreihen wurden umgebaut und zu Blöcken zusammengefasst, die hydraulisch hochklappbar sind. Auf diese Weise wurden zwei Fliegen mit einem Streich erlegt: Einerseits werden die vordersten Sitze dem Witterungseinfluss entzogen und andererseits werden durch die hochgeklappten Tribünenteile gleichzeitig auch die dahinter liegenden Reihen weitgehend vor Schnee und Regen geschützt.

Als willkommener Nebeneffekt wurde auf diese Weise auch ein ebenerdiger Zugang zum Bühnenlager unterhalb der Zuschauertribüne erschlossen.

Bereits im Zuge des Neubaus des „Haus für Mozart" wurde in der Felsenreitschule 2004/2005 eine neue, muschelförmige Tribüne gebaut, wodurch sich für das Publikum nicht nur verbesserte Sichtbedingungen, sondern auch eine bessere Akustik auf der nach hinten relativ steil ansteigenden Tribüne ergaben.

Die simple, aber zweckvolle Dachkonstruktion mit der Plane hatte nach fast 40 Jahren ihre Lebenszeit längst überschritten und erfüllte nicht mehr die Anforderungen für einen zeitgemäßen Spielbetrieb. Gleiches galt für die technischen Einrichtungen. Dieser Umstand war es letztlich, der 2008 zur Planung eines schon seit längerem vorgesehenen, großen Umbau des Hauses führte. Für diesen Umbau forderten die Festspiele ein mobiles und schneesicheres Bühnendach, eine modernere Haustechnik, eine zweite Technik-Ebene und eine bessere szenische Beleuchtung. Dabei sollten jedoch die guten akustischen Verhältnisse erhalten bleiben.

Aus dem dafür ausgeschriebenen Wettbewerb ging im Sommer 2008 eine Bietergemeinschaft, bestehend aus dem Salzburger Architekturbüro HALLE 1, dem Statikbüro Herbrich Consulting, der Firma Hinteregger & Söhne Baugesellschaft, Oberhofer Stahlbau sowie IPC Projekt Consulting, den Zuschlag für das Neubau-Projekt, wobei die Jury neben dem hohen Grad an Funktionalität auch die hervorragende städtebauliche Einfügung in den gegebenen Kontext hervorstrich.

Das Siegerprojekt sah folgendes vor:

Nach dem Abbau des bestehenden mobilen Daches und des gesamten Baukörpers oberhalb des Zuschauerraumes wird über der Zuschauerfläche ein zweigeschoßiger Stahlbau eingezogen, in den fünf ausfahrbare Teleskopträger integriert sind. Im ausgefahrenen Zustand überspannen diese fünf Träger den gesamten Bühnenraum und liegen an der gegenüberliegenden Felswand des Mönchsberges auf fünf Auflagern auf. Zum Schließen des Daches fahren drei große Dachelemente in Plattenform auf den Teleskopträgern und zwei fixen Randträgern nach vorne bis zur Felswand und bilden damit eine dichte und schneelastsichere Überdachung. Der gesamte Schließvorgang dauert nur sechs Minuten und vollzieht sich relativ geräuscharm, sodass das Dach auch während einer Aufführung bewegt werden kann. Als Antriebsart für das Aus- bzw. Einfahren der Teleskoparme wurde eine genial einfache Technik gewählt, die noch beschrieben wird. Gegenüber dem früheren Dach ist die neue Konstruktion jetzt wintertauglich, sodass die Naturbühne erstmals ganzjährig genutzt werden kann.
Auf den stangenförmigen Teleskopträgern, die auch einzeln bewegt werden können, gibt es Aufhängepunkte, sodass sie bei Verwendung von dort abgehängten Kettenzügen auch als Kran für Bühnendekorationen verwendbar sind. Dies zeigt einmal mehr, wie sehr bei dem realisierten Entwurf auf die Betriebserfordernisse eingegangen worden ist.

Die fünf Teleskopträger können auch einzeln bewegt werden

Foto: Gebhard Sengmüller

Das sich schließende Dach

Foto: Horst Piller

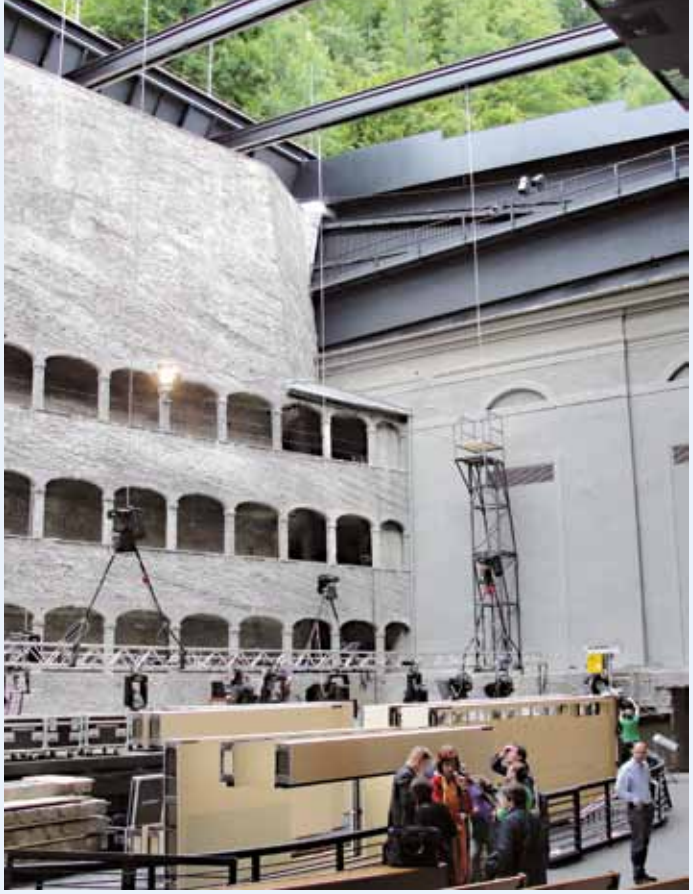


Foto: Horst Piller

An den Aufhängepunkten der Teleskopträger können Kettenzüge abgehängt werden, sodass die Träger auch als Kran verwendet werden können

Die neue zweistöckige Stahlkonstruktion oberhalb des Zuschauerraumes bietet nun den im ganzen Festspielbezirk dringend benötigten Platz für Lager- und Technikräume. Im bühnennahen Teil wurden zwei über die gesamte Saalbreite verlaufende Beleuchterbrücken und eine Arbeitsbrücke integriert, sodass die für die szenische Beleuchtung zur Verfügung stehenden Möglichkeiten wesentlich verbessert werden konnten.

Die zwei dazugewonnenen Geschoße über der Tribüne werden folgendermaßen genutzt:
3. Obergeschoß (ca. 960 m² Nutzfläche inklusive generalsaniertem Bühnenturm):
- Technik
- Lager Medientechnik
- Fundus Kostüme
- Lager Beleuchtung
- Lichtbrücke 1

Im Bühnenturm:
- Umkleideräume, Garderoben, Sanitärräume
- E-Technik
- Lager Beleuchtung
- Werkstatt Elektrotechnik

4. Obergeschoß (ca. 880 m² Nutzfläche):
- Aufenthaltsräume, Umkleideräume, Garderoben, Sanitärräume
- Büro Medientechnik
- Atelier Maske
- Atelier Kostüm
- Lager Bühnentechnik
- Lichtbrücke 2
- Bühnengalerie

Die Saalakustik

Es bestand die Befürchtung, dass durch die doch beträchtlichen Umbauten – es wurde ja auch die noch von Clemens Holzmeister stammende, hölzerne Wandverkleidung entfernt – sich die bisher sehr gute Raumakustik der Felsenreitschule verändern würde. Man ging daher kein Risiko ein und beauftragte das weltweit bekannte Akustikbüro „Müller BBM" von Prof. Karlheinz Müller und Dipl.-Phys. Gunter Engel damit, dafür zu sorgen, dass man auch

Foto: Gebhard Sengmüller

Die akustischen Decken- und Wandelemente im Zuschauerbereich sind deutlich zu erkennen

nach dem Umbau eine nahezu identische Raumakustik vorfinden würde. Es war, wie das Büro Müller BBM nachher versicherte, keine leichte Aufgabe, was an mehreren Umständen lag:

1. Das Luftvolumen der Felsenreitschule bei geschlossenem Dach ist mit 23.000 m³ wesentlich größer als bei vergleichbaren Opernhäusern (Mailänder Scala: 11.200 m³, Bayreuth 10.300 m³)
2. Das Planendach absorbiert tiefe Frequenzen weniger stark als das neue, aus schallhartem Material bestehende Schiebedach.
3. An den Wänden des Zuschauerraumes gibt es nun Aquapanel-Platten, wo früher Holzpaneele waren, usw.

Zunächst galt es, ein raumakustisches Abbild des Altbestandes zu erfassen. Dazu gab es ungezählte Messungen: Mit unterschiedlichen Bühnenbildern, mit besetztem und unbesetztem Zuschauerraum, mit geschlossenem und offenem Dach usw. Aus diesen Daten wurde ein raumakustisches Modell erstellt, welches die Grundlage für die Nachhall-Rechnung und die Untersuchung der Reflexionswege lieferte. Es wurde sogar ein Modell der Felsenreitschule angefertigt, um nichts dem Zufall zu überlassen.

Folgende „mechanische" Maßnahmen resultierten daraus:

Für die zweischalig ausgeführten, mobilen Dachelemente entschied man sich nach vielen Experimenten bei der inneren Sichtverkleidung für gelochtes Blech mit einer speziell angepassten Mineralfaserhinterlegung.

Schwieriger war die gezielte Reflexionsführung an den fixen Wänden. Man musste damit ja möglichst überall zur richtigen Zeit den richtigen Pegel, die richtige Diffusität und den richtigen Frequenzinhalt liefern. Dazu bediente man sich an der Decke ebenfalls gelochter Platten, die gegeneinander entsprechend den Berechnungen verwinkelt sind. In ihnen sind alle Beleuchtungskörper versenkt angebracht. An den Seitenwänden gibt es ganz speziell geformte Akustikreflektoren. Die auf Effektbeleuchtungen spezialisierte Firma „podpod design" hat sich für diese auskragenden Reflektoren etwas ganz Besonderes einfallen lassen: Sie hat sie mit Hunderten dimmbaren elektrischen LED-Kerzen bestückt, die den sonst ganz in Schwarz gehaltenen Zuschauerraum in ein geradezu mystisches Licht tauchen. Der Einsatz der Deckenplatten und der Wandreflektoren brachten den gewünschten Erfolg und Prof. Müller konnte voller Stolz feststellen: „Die Felsenreitschule ist nach dem Umbau der idealen Opernbühne noch näher gekommen."

Elektronische Maßnahmen zur Akustikanpassung

Damit gab Prof. Müller sich jedoch immer noch nicht zufrieden, sondern schuf auch elektronisch die Möglichkeit, die Raumakustik auf Wunsch des Dirigenten in gewissen Grenzen dem Werk und der Inszenierung anpassen zu können. Dazu bediente er sich des elektroakustischen Systems VIVACE. Es sei aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dieses nur zum Erzielen eines ganz speziell gewünschten Klanges zum Einsatz kommt, denn akustisch ist die Felsenreitschule jetzt besser als vor dem Umbau.

Aufbau und Funktionsweise VIVACE:

2 bis 4 Mikrofone werden an großen Angeln oberhalb der Bühnenkante abgehängt. Mainframe erzeugt dann aus den Mikrofonsignalen die gewünschten Klanganteile (auf Grundlage von gemessenen Impulsantworten aus guten Konzertsälen und Kirchen). Diese werden über zahlreiche, gleichmäßig um die Zuhörer verteilte Lautsprecher (in der Felsenreitschule sind es 54) eingespielt. Der vorhandene Raumklang wird so passgenau ergänzt.

Die Stahlbau-Arbeiten

Die Hauptlast aller Bauarbeiten lag auf den Schultern der Fa. Oberhofer Stahlbau Ges.m.b.H. Sie musste nicht nur das alte Dach entfernen, sondern auch alle für die Stahlkonstruktion des 3. und 4. Stockwerkes, sowie alle für das neue Dach erforderlichen Teile in ihrer Halle vorfertigen, sie danach in die Felsenreitschule transportieren und dort betriebsbereit montieren. Das bereitete wegen der Größe und des Gewichts der Einzelteile nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Die sperrigsten Elemente waren die fünf Hohlkästen (Länge 28 m, Gewicht 19 t) mit den ausfahrbaren Ausschubträgern (Länge 27,5 m, Gewicht 16,5 t). Der Anteil der produzierten Tonnagen für den Stahlbau betrug in Summe 650 Tonnen. Solche Lasten konnten natürlich nur mit entsprechend großen Kränen eingebracht und montiert werden. Bei diesem Projekt waren sogar zwei Kräne erforderlich: Der Baukran kam in der Felsenreitschule zur Aufstellung, wobei für diesen dort ein eigenes Fundament in der Größe 6 x 4,2 x 2 m errichtet werden musste. Die Einzelteile des Baukrans wurden mit Hilfe eines schweren 500-Tonnen-Autokrans von außen in die Felsenreitschule gehoben, wobei der Autokran während der Montage des Baukrans eine Höhe von bis zu 120 m erreichte. Der Baukran war ein Liebherr Turmdrehkran mit einer Gesamthöhe von 75 m und einer Ausladung von 41,5 m. Ich erwähne dies nur, um zu unterstreichen, wie komplex das gesamte Bauvorhaben in seiner Realisierung war. Mit Auto- und Baukran wurden dann die eigentlichen Konstruktionselemente eingebracht. Der schwerste mit dem Turmdrehkran getätigte Hub betrug 19,5 Tonnen, der längste eingebrachte Bauteil maß 28,5 m.

Auch bei solchem Wetter wurde gearbeitet, um den Zeitplan einzuhalten

Foto: Salzburger Festspiele

Das Dach fügt sich harmonisch ein, ohne dominant zu sein

Foto: Gebhard Sengmüller

Der 500 Tonnen Autokran

Foto: Salzburger Festspiele

Der Antrieb der Teleskopträger:

Am Kopf der Hauptträger hängt jeweils ein Stirnradgetriebe-Motor, das Zahnrad sitzt dabei am Träger, die Zahnstange ist am Ausschubträger (Teleskopträger) montiert (siehe Detailpläne). Eine simple Mechanik, mit der aber dennoch das Schließen in sechs Minuten möglich ist. Was dabei das Wichtige ist: Jeder Fachmann kommt mit so einem einfachen Antrieb zurecht, was die Wartung problemlos macht.

Die bisher immer den Blick zum Himmel störend beeinträchtigenden Führungsseile für das Planendach sind nun verschwunden und durch das ansteigende, neue Teleskopdach ist auch der Raum über der Bühne höher geworden, sodass man nun auch von den hinteren Sitzen die fürsterzbischöflichen Wappenkartusche oberhalb der Arkaden wahrnehmen kann.

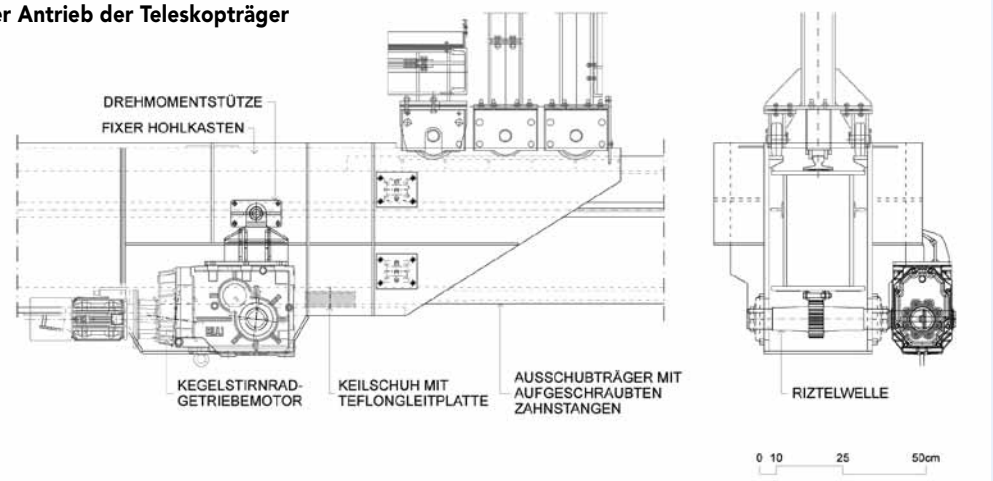
Gebaut werden konnte nur in der festspielfreien Zeit. Die Montage vor Ort in Salzburg begann daher unmittelbar nach Beendigung der Festspielsaison am 1. September 2010 und im Mai 2011 musste die gesamte Montage fertiggestellt sein.

Nach der Festspielsaison 2011 wurde auch der 1937/1938 von Clemens Holzmeister erbaute Bühnenturm saniert. Das bisher als Kostümfundus genutzte Obergeschoß wurde dabei als Probe- und Veranstaltungsraum für 99 Personen adaptiert.

Die Gesamtkosten für diese Investitionen betrugen 8,5 Millionen Euro. Ein Drittel davon wurde von den Festspielen und von Sponsoren finanziert.

Mit dieser sich harmonisch in die Dachlandschaft von Salzburg einfügenden Dachkonstruktion ist die Felsenreitschule endlich zu einer nicht nur wetterfesten, sondern auch geräuschdichten und nicht zuletzt emotional einmaligen Spielstätte geworden.

Der Antrieb der Teleskopträger



Detailplan: architekturbüro HALLE 1

Bauherr:
Salzburger Festspielhäuser Erhaltungs- und Nutzungsverein

Generalunternehmer:
ARGE Hinteregger – Oberhofer – IPC, Salzburg

Architekt:
Architekturbüro HALLE 1, Salzburg, Arch. DI Gerhard Sailer, Arch. DI Heinz Lang

Bauphysik:
Technisches Büro Rothbacher, Zell am See, DI Rainer Rothbacher

Statik:
Herbrich Consult, Salzburg

Brandschutz:
Büro Ing. Wilfried Hofmann

Haustechnik:
Technisches Büro Lainer, Oberalm, Ing. Paul Lainer

Elektrotechnik:
Technics Consulting

Raumakustik: Müller-BBM, Planegg bei München, Gunter Engel, Karlheinz Müller

Unterstützung aus Österreich

bei der Sanierung des Theaters von Shkodra in Albanien

Foto: Philipp Olbeter

Foto: Albanische Staatskanzlei

li.: Philipp Olbeter (re., daneben Wolfgang Großruck) erklärt Albaniens Ministerpräsident Sali Berisha die Situation im Theater von Shkodra

Philipp Olbeter

Auf dringendes Ersuchen von Wolfgang Großruck, Präsident der österreichisch-albanischen Gesellschaft und Abgeordneter zum Nationalrat, besuchten wir gemeinsam am 14. und 15. Jänner 2013 die Stadt Shkodra in Albanien.

Ziel der Reise war es, das dortige desolate Theater zu besichtigen und Empfehlungen darüber auszusprechen, wie eine umfassende und bitter notwendige Sanierung angegangen werden könnte. Die gründliche Bestandsbesichtigung fand am 14. Jänner 2013 gemeinsam mit Herrn Edmont Angoni, dem Direktor des Theaters, statt. Die dabei gewonnenen Eindrücke waren erschütternd. Hinter dem Vorhang sah es traurig aus und die Bühnentechnik war – milde formuliert – schlicht und einfach baufällig und ich war relativ ratlos, als ich den schlechten Zustand des Theaters sah.
Tatsache ist, dass dort ein Kreis äußerst ernsthafter Menschen angetroffen worden ist, dem dieses, im Jahr 1957 eröffnete Theater, offensichtlich sehr am Herzen liegt.

Hier und heute kann mitgeteilt werden, dass ein umfassender Sanierungsplan erarbeitet werden wird. Dieser beinhaltet die Behebung der gröbsten Mängel, die dort festgestellt werden mussten. Im Mai dieses Jahres werde ich mich dazu mit einem kleinen Trupp an Mitarbeitern nach Shkodra auf den Weg machen. Wolfgang Großruck will bis dahin eine Finanzierung auf die Beine stellen, unter anderem mit Fördergeldern der EU.

Höhepunkt unserer Reise war ein Empfang bei Sali Berisha, dem Ministerpräsidenten Albaniens. Dabei konnten wir ihm unsere dringende Empfehlung für eine notwendige Sanierung des Theaters mündlich vortragen und ausführlich erläutern.

Foto: Dimo Dimov, Volksoper Wien

Ein neues Tonstudio für die Volksoper Wien

DI Martin Lukesch (Text), Andreas Hendler (Fotos, wenn nicht anders angegeben)

Ein Aufnahme-Studio in einem Theater? CD-Aufnahmen, Rundfunk-Produktionen, Surround-Recordings? Gehört das zum Aufgabenbereich eines Theater-Tonmeisters? Beschallung, Video- und Inspiziententechnik, neuerdings auch oft Medientechnik, all das gehört inzwischen zum klassischen Repertoire der Tontechnik in vielen Häusern. Aber Aufnahmen in CD- oder Sende-Qualität? Für die Volksoper lässt sich diese Frage bejahen, und der Grund dafür liegt in der Entwicklung der letzten zwei Jahrzehnte.

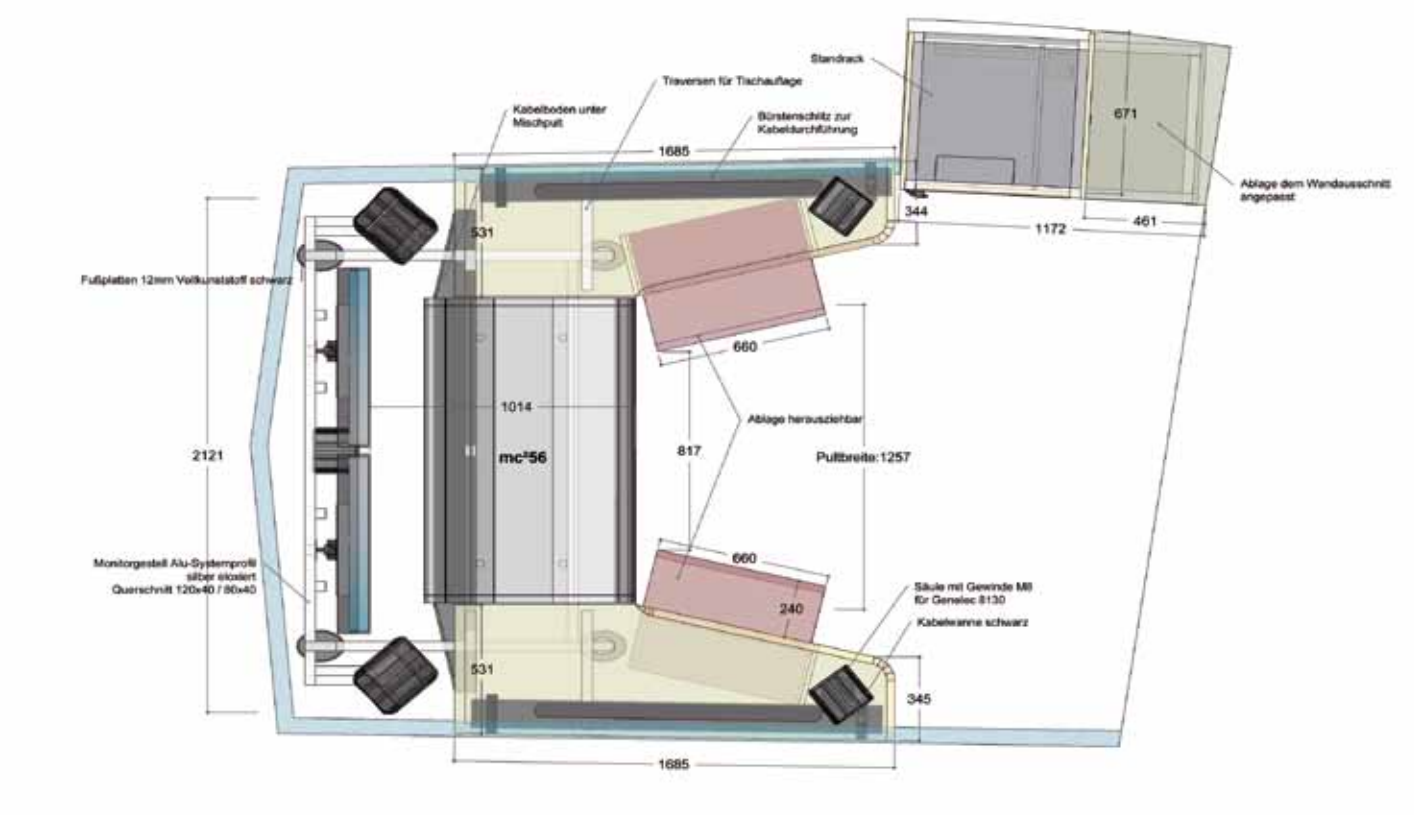
Anfang der 1990er Jahre entstand das erste rudimentäre Studio: Ein Tisch, darauf ein kleines analoges Pult, ein 19"-Rack, zwei Abhörlautsprecher, eine Tonband-Maschine und die digitale Wundermaschine der 1990er, ein Akai DD1000 – fertig war das erste Studio. Die Beschallungs-Tonregie wurde entlastet: Man konnte während der Proben oder Vorstellungen Zuspielungen vorbereiten oder bearbeiten, und halbwegs brauchbare Mitschnitte für das Archiv entstanden. Im Herbst 1997 übernahm der Autor die Leitung der Abteilung Ton- und Medientechnik. 1998 erfolgte die erste von vielen Erweiterungen: Das erste (kleine) digitale Mischpult, ein Yamaha O3D und das erste PC-gestützte Aufnahme- bzw. Schnittsystem, Triple-DAT von Creamware. Die Mitschnitte wurden aufwändiger, ab der Saison 1999/2000 wurden die ersten Aufnahmen auch an Rundfunkstationen geliefert, TV-Teams wurden mit dem Summensignal beliefert.

Im Sommer 2002 fand der erste große Umbau der Beschallungs-Tonregie statt. Der Raum wurde komplett entkernt und wieder neu aufgebaut. Ein eigener Maschinenraum entstand. Ein digitales Tonregie-System bestehend aus digitaler Kreuzschiene mit digitalen und analogen Ein- und Ausgängen, Audioverarbeitung und Bedienoberflächen wurde eingebaut, alles für die Beschallung. Das im Jahr zuvor für eine Musical-Produktion gekaufte Sony DMX-R100 Mischpult blieb bei diesem Umbau übrig. Rund um dieses „Abfallprodukt" wurde jetzt das nächste Studio aufgebaut, mit neuen Studiomöbeln und einer 5.1 Abhöre.

Unter der Direktion Rudolf Berger begann ab 2003 das „multimediale" Zeitalter in der Volksoper, sprich CDs und DVDs wurden produziert und verkauft. Oper, Operette und Musical, von „Martha" bis „Sound of Music", von „Die verkaufte Braut" bis zu „Der Kuhhandel", alles im Studio der Volksoper von den Tonmeistern der Volksoper aufgenommen.

Rund um das Mischpult wurde nach und nach alles auf den jeweils aktuellen Stand gebracht, Anbindung per MADI an die große Kreuzschiene, aktuelles HD-Recording System (Nuendo + Wavelab), neue Abhörmonitore. Es blieb leider das Manko der nicht opti-

Die Pläne für das neue Aufnahme-Studio in der Volksoper



Das alte, sehr beengte Aufnahme-Studio

Pläne: Fa. Studiokonzept, Ing. Christian Müller

malen akustischen Gegebenheiten und der räumlichen Enge. Die baulichen Gegebenheiten konnten nicht geändert werden.

Bei Direktor Robert Meyer (ab 2007) wurde die Medienproduktion natürlich fortgesetzt. Highlights waren die Live-CD „South Pacific" mit Ferruccio Furlanetto und Sandra Pires, die TV-Produktion „Die Weberischen" (gemeinsam mit dem ORF, siehe Prospect Nr. 3 aus dem Jahr 2008), der preisgekrönte Flashmob „Carmina Burana" oder die Studio-CD von „Antonia und der Reißteufel", einer Kinder-Pop-Oper von Christian Kolonovits, bei der alle Orchestertracks in der Volksoper eingespielt wurden.

Im Herbst 2010 musste die Aufnahmetätigkeit leider für mehrere Wochen eingestellt werden, denn das sonst sehr zuverlässige Sony-Pult war defekt. Neue Ersatzteile waren zu diesem Zeitpunkt schon schwer zu bekommen, daher wurde ein zweites, gebrauchtes Pult derselben Type angeschafft. Aus zwei gebrauchten, teildefekten Pulten wurde ein funktionierendes gebaut. Es war somit auch klar, dass sich der Mixer dem Ende seiner Lebenserwartung näherte. Mittelfristig musste man einen Studio-Neubau andenken. Die Geschäftsführung gab grünes Licht für eine Lagesondierung beziehungsweise Vorplanung. Zwei Zielrichtungen wurden festgelegt, einerseits die Anschaffung eines Mischpult-Systems als technisches Herz eines neuen Studios, andererseits die Verbesserung der Abhörsituation, also der Bau eines neuen Studioraumes mit optimalen akustischen Eigenschaften.

Das neue Aufnahme-Pultsystem sollte nicht in die bestehende Kreuzschiene integriert werden, sondern sollte ein Stand-Alone-System sein und per MADI angebunden werden. Die weiteren Forderungen an das System waren wie folgt:

- klassisches Mischpult Konzept (Fader, darüber Bedienelemente, große TFT-Displays)
- Displays mit Touch, Display-Anzeigen konfigurierbar
- aktuelles Betriebssystem
- mindestens 30 Fader, Breite der Bedienoberfläche so gering wie möglich
- Audioverarbeitung und I/Os abgesetzt
- Editiersoftware + PC-Anbindung (als Havarie ohne Bedienoberfläche)
- skalierbar, d. h. weitere I/Os und Audioverarbeitungskapazität möglich
- Surround up/down
- Audioqualität von Wandlern und Audioverarbeitung auf dem Stand der Technik
- regelmäßige Software Updates
- Referenzen in Theater und Recording
- gutes Preis/Leistungsverhältnis

Nach einer Vorselektion wurden vier namhafte Hersteller zu einer Teststellung und Angebotslegung eingeladen. Alle vier Hersteller sagten zu, jedes der vier Systeme wurde zwischen einer und zwei Wochen in der Volksoper getestet. Die Unterschiede der Pulte waren in manchen Punkten marginal, vor allem die Audioqualität konnte bei allen Produkten als sehr gut bezeichnet werden. Größere Unterschiede gab es erwartungsgemäß bei den Bedienoberflächen und bei der Bedienphilosophie. Die Schwester-GmbH der Volksoper, „Art for Art", führte ein Angebotsverfahren laut Bundesvergabegesetz durch, die Bewertung der Angebote erfolgte gemeinsam mit der Volksoper. Ende Februar 2012 erhielt die Fa. LAWO den Zuschlag für ein mc²56-Mischpultsystem.

Gleichzeitig begann die Planung für die baulichen Maßnahmen. Die Sanierung der Brandschutzmaßnahmen war ebenfalls dringend notwendig und daher von der Bundestheater-Holding gefordert. Der komplette Bereich von Aufenthaltsraum über Studio bis zu Werkstatt und WC sollte entkernt und saniert werden, um den geforderten Brandschutz zu erfüllen. Aufenthaltsraum und Studiobereich sollten getauscht werden. Das neue Studio sollte von den restlichen Räumlichkeiten komplett getrennt werden, um ein ungestörtes Arbeiten zu ermöglichen und um bessere akustische Voraussetzungen zu schaffen.
Verschiedene bauakustische Konzepte wurden evaluiert. Peter Willensdorfer (www.tonarchitektur.at), der einige Referenzen im Studio- und Theaterbereich vorweisen kann, wurde schließlich mit der Planung der Bauakustik beauftragt. Die Planungsleistung für alle elektroakustischen Belange erfolgte natürlich seitens der Tonabteilung bzw. des Autors. Alle Positionen im Studio wurden gemeinsam mit dem Planer und Lieferanten des Studiomöbels, Ing. Christian Müller (www.studiokonzept.at), festgelegt.

Am 14. Juni 2012 begann, noch während des regulären Spielbetriebes, der Abriss des alten Studios. Am letzten Spieltag der Saison 2011/12, am 30. Juni 2012, fand ein Sponsoring-Dinner statt. Die Einnahmen aus diesem Fundraising-Event flossen in das Projekt und ermöglichten den Ankauf des Mischpultsystems. Am 1. Juli 2012 war der Abriss abgeschlossen, es begann die Phase des Neubaus, die vom 2. Juli bis zum 31. Juli 2012 dauerte. Sämtliche Bauarbeiten wurden während

Das neue Studio im Rohbau und nach Fertigstellung der Bauarbeiten

Das neue Studio nach der Fertigstellung

dieses Zeitraums durchgeführt, der Einbau von Brandschutztüren und F90-Verkleidungen, neuen Be- und Entlüftungen, neuen Zwischenwänden, ebenso alle Elektroarbeiten sowie alle bauakustische Maßnahmen im Studiobereich. Die Bauüberwachung führten abwechselnd der Autor und die Tontechniker durch, einerseits um dem engen Zeitplan zu genügen, andererseits um die geforderten Ergebnisse auch tatsächlich zu erhalten.
Vom 1. August bis zum 14. August erfolgten diverse Restarbeiten, am 16. August die Montage des Studiomöbels und der 19"-Racks. Zwischen 17. und 29. August 2012 wurden alle Verkabelungs- und Montagearbeiten durchgeführt. Diese Arbeiten wurden ebenfalls von der Tonabteilung erledigt, alle Geräte wurden von den Tonmeistern selbst verkabelt. Vom 30. August bis 4. September 2012 lief die Inbetriebnahme, sehr schnell und ohne nennenswerte Probleme. Am 5. September 2012 dann die Feuertaufe: die erste Aufnahme, eine Orchesterhauptprobe.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich der Aufwand gelohnt hat: Die Akustik ist hervorragend und erleichtert das Beurteilen der Aufnahmen enorm. Das Mischpultsystem funktioniert ausgezeichnet und bietet auch genug Reserven für zukünftige Features. Der Fertigstellungstermin wurde eingehalten, ebenso wie das Budget. Und, am wichtigsten: Die bisher belieferten Kunden sind ebenfalls höchst zufrieden!

DI Martin Lukesch und Tonmeister Andreas Hendler nach der ersten Aufnahme

www.fmoser.at FRANZ MOSER Gesellschaft mbH

ZENTRALE SPITTAL/DRAU
Bünkerstraße 44
A - 9800 Spittal an der Drau
Tel.: +43 4762 5401 165
E-Mail: wzm@fmoser.at

AUSSTELLUNGSZENTRUM
Industriestraße 8
A - 4531 Kematen an der Krems
Tel.: +43 664 410 45 63
E-Mail: wzm@fmoser.at

Werkzeuge – Maschinen – Industriegase – Arbeitsschutz – Mietservice

Das neue Musiktheater in Linz

Philipp Olbeter (Text), Sigrid Rauchdobler und DI Johannes Böhner (Fotos)

Der Weg zu Europas modernstem Musiktheater war ein weiter und ein langer. Seit mehr als 100 Jahren denkt man mit Unterbrechungen über ein solches nach. Seit dem ersten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts ist das Haus an der Promenade zu klein für die Darsteller, aber insbesondere für die Zuschauer. Das Haus an der Promenade genügte schon damals, es war zu der Zeit zirka 110 Jahre alt, den Ansprüchen in vielen Beziehungen nicht mehr.

Bereits aus dem Jahr 1912 liegen Pläne verschiedener Architekten für offensichtlich großzügige Opernhäuser an der Promenade in Linz vor. Bedingt durch die Ereignisse des ersten Weltkrieges und der danach schweren Zeit für Österreich wurde ein Neubau bzw. auch Erweiterungspläne nicht weiter verfolgt. Bevölkerung und Politiker hatten zu dieser Zeit andere Sorgen. Im Hause aber wurde stets weiter gespielt und getanzt.
Einen nächsten Schritt, die unhaltbaren Zustände zu verbessern, gab es in den Jahren 1940/41. Der Bühnenturm wurde erhöht und das Haus bekam eine Erweiterung nach hinten, so wurde mehr Platz für die Künstler und für eine zeitgemäße Technik geschaffen. Es war übrigens damals die einzige Kulturbaustelle im Staat, die nicht wegen des zeitgleich stattfinden Krieges vorübergehend eingestellt worden ist.
Danach erfuhr das Gebäude noch einige Erweiterungen. In den 1950er Jahren wurde der Anbau der Kammerspiele, sowie eines Kulissendepots vorgenommen. Gleichzeitig wurde von Clemens Holzmeister der Zuschauerraum in seiner heutigen Form entworfen und geschaffen. Dieser Umbau muss im Nachhinein als missglückt betrachtet werden, wesentliche Aspekte der Anforderungen, die damals bereits an Theatersäle gestellt werden mussten, haben keine Berücksichtigung gefunden. Die dadurch geschaffenen Unzulänglichkeiten haben die Zuschauer bis heute zu ertragen.

In der Bevölkerung, bei den Beschäftigten und bei den Politikern entstand im Laufe der Zeit wachsende Unzufriedenheit mit den Verhältnissen im Landestheater. Dennoch vergingen noch viele Jahre, bis sich im Oktober 1984 ein Verein gründete, der sich „Verein der Freunde des Linzer Musiktheaters" nannte und mit Unterstützung des damaligen Landeshauptmanns Dr. Josef Ratzenböck Stimmung für ein nicht mehr Oper, sondern „Musiktheater" genanntes Neubauprojekt in Linz machte. Damit wurde eine fachliche, kultur- und parteipolitische Diskussion über einen Neubau in Gang gesetzt.

Schon 1985 stellte der Linzer Architekt Rupert Falkner mit Unterstützung dieses Vereins der Öffentlichkeit einen Entwurf für ein Neues Musiktheater in Linz auf der Urfahraner Seite, gegenüber dem von ihm errichteten Neuen Rathaus, vor. Aber wegen der sogenannten VOEST-Krise, die im Jahre 1984 ausbrach und die Stadt und das Land Oberösterreich in Schwierigkeiten brachte, wurde dieses Projekt nicht weiter verfolgt.
Schließlich wurde im Jahr 1989 der Architekt Karl Odorizzi mit einer ersten Standortprüfung beauftragt. Der Theaterstandort „Promenade 39", also der bestehende Standort des Landestheaters, erhielt vor allen anderen Standorten eine Beurteilung als geeignetster Standort für ein Neues Musiktheater. Im Jahr 1991 wurde dann ein Architekturbüro mit einer Machbarkeitsstudie am bestehenden Theatergeviert beauftragt. Das Ergebnis dieser Untersuchung war, dass die Baukosten am bestehenden Standort unverhältnismäßig hoch anzuneh-

Das Siegerprojekt im Schnitt

men seien, woraufhin die Verantwortlichen des Landes Oberösterreich und der Stadt Linz diese Pläne nicht weiter verfolgten.
Bei allen Diskussionen standen stets folgende Fragen im Raum:

- Soll ein neues Theater gebaut werden?
- Wer soll es bezahlen?
- Wer soll es entwerfen?

Endlich fasste im Jahr 1992 die Oberösterreichische Landesregierung einstimmig den Grundsatzbeschluss, der besagte, dass ein Neues Musiktheater zu errichten sei und der gleichzeitig den Kostenrahmen mit 1 bis 1,2 Milliarden Schilling absteckte. Von der Landesregierung wurde dann erneut ein Standortvergleich in Auftrag gegeben und gleichzeitig wurde ein Expertengremium damit beauftragt, bis Ende 1993 ein inhaltliches Konzept für ein Musiktheater in Linz zu erstellen.
Eine große Anzahl von Architekten machte sich viele Gedanken und arbeitete vielfältige Ideen aus. National und international besetzte Arbeits- und Studienkreise schlugen darüber hinaus verschiedene Standorte vor. Ein greifbares Ergebnis hatten sie alle bis 1995 nicht, lediglich die Übereinkunft, zu einem Standortvorschlag des Architekten Fleischhauer, nämlich zum „Theater im Berg" direkt an der Donau, eine Machbarkeitsstudie zu erstellen. Dem Projekt lag die Idee zugrunde, ein Theater in den Römerberg hinein zu bauen.

Das Theater im Berg

Tatsächlich wurde dann im Jahre 1995 eine Standortempfehlung zu Gunsten des Römerberges ausgesprochen. Nach dieser Standortentscheidung wurde eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Experten für Städteplanung, Architektur, Hochbau, Tiefbau, Bergbau, Straßenbau usw. eingesetzt und mit der Anfertigung einer Machbarkeitsstudie beauftragt. Im Juni 1996 wurde diese Machbarkeitsstudie den Politikern übergeben und der Öffentlichkeit vorgestellt. Sie ergab, dass ein Theater im Römerberg Linz gebaut werden könne, worauf ein 2-stufiger Architektenwettbewerb begannen, der am 16. November 1998 abgeschlossen werden konnte. Das Siegerprojekt kam aus dem Büro des Wiener Architekten Otto Häuselmayer. Im Jahre 1997 standen in Oberösterreich Landtagswahlen an. Im Zuge und im Vorfeld dieses Wahlkampfes profilierte sich die FPÖ Oberösterreich, unterstützt von einem kleinformatigen Printmedium, damit, dass sie gegen das Musiktheaterprojekt im Berg massiv Stimmung machte. Die Vorbereitungen und Planungen für das Theater im Berg liefen trotzdem unbeeinflusst weiter. Dennoch gab die FPÖ nicht auf und nach einem oberösterreichischen Bürgergesetz aus dem Jahre 1994 wurde eine diesbezügliche Volksbefragung erzwungen. Von Seiten der FPÖ wurde mit dem Slogan „Kleiner Mann zahlt große Oper?" massiv gegen die angeblichen Verluste, die ein Theater erwirtschaftet, polemisiert. Am 26. November 2000 stimmten dann 40,31 % für und 59,69 % der Bürgerinnen und Bürger des Landes Oberösterreich gegen einen Theaterneubau. Auf Weisung der Oberösterreichischen Landesregierung wurden daraufhin die Arbeiten am Projekt „Theater im Berg" zwei Tage nach der Volksbefragung eingestellt und die Planungen abgebrochen. Die bislang erbrachten Leistungen wurden abgerechnet.

Das Theater im Berg als Hochbau ohne Berg

Nach einer auf diesem Planungs-Stopp folgenden Zeit der Lähmung tat der Verein „Freunde des Linzer Musiktheaters" einen weiteren Schritt. Der Verein stellte der Öffentlichkeit im Frühsommer 2001 ein vom Linzer Stadtbaudirektor Franz Xaver Goldner und von Architekt Otto Häuselmayer unterstütztes Theaterprojekt vor, welches an der Donau, am Standort „Donau Nord", das ist am Urfahraner Markt, realisiert werden sollte. Das Besondere an diesem Projekt war, dass es im Wesentlichen aus dem Projekt „Theater im Berg" bestand, nun aber als freistehender Hochbau geplant war. Dieses Projekt wurde jedoch vom Linzer Gemeinderat abgelehnt.

Das Auditorium mit der rieseigen Deckenleuchte

Man beachte die Fußfreiheit!

Bühne mit dem auf Parkettniveau abgesenktem Orchestergraben

Das Bühnenportal

Foto: Johannes Böhner

Der anonyme Architektur-Wettbewerb

Erst ganz langsam kam dann die Debatte wieder in Gang und mündete in einem Baubeschluss der Oberösterreichischen Landesregierung Ende Juni 2004. Nachdem man sich für den Standort Blumau entschieden hatte, beauftragte man die Landesbaudirektion, einen europaweiten Architekturwettbewerb auszuschreiben. Für uns Theaterleute begann damit eine ganz besondere Arbeit, die sorgfältig ausgeführt werden musste, um späteren Nachjustierungen möglichst vorzubeugen. Es wurde eine Raummatrix erstellt, an der sich die Architekten orientieren sollten und in der die Mindestanforderungen an Räumen, Räumlichkeiten, Szenen und Zuschauerflächen genau beschrieben wurden. Eine erhebliche Abweichung von dieser Vorgabe war im Wettbewerb ein Ausscheidungsgrund. Der Wettbewerb endete mit dem Sieg des Entwurfes des Teams von Terry Pawson Architects, London. Die Jury begründet diese Entscheidung folgendermaßen:
„Der Bau bleibt, der Größe des Unterfangens zum Trotz, im Maßstab der Umgebung. Er nimmt die Fluchten des Umfeldes auf, stellt Sichtbezüge (wieder) her, und er stabilisiert auf diese Weise den heute noch undefinierten Stadtraum und den nicht zufriedenstellenden Übergang zum Park. Insbesondere die Anbindung des Theaters an die Stadt ist in der Anlage des räumlich vielschichtigen Foyers mit seinem starken Bezug zu Park und Landstraße gut gelungen. Darüber hinaus weist er eine zeitlose Ästhetik auf."

Die Raumstruktur

In der Größe des neuen Linzer Opernhauses liegt seine Effizienz, da nebst dem Bühnen- und

Foto: Johannes Böhner

Das Auditorium mit seinen goldfarbenen Brüstungen

Zuschauerraum sämtliche Produktionswerkstätten, Depots, Proberäume und Nebenbühnen unter einem Dach vereint sind. Die unterschiedlichen Bauteile sind dabei schalltechnisch völlig voneinander getrennt, um die parallele Nutzung ihrer jeweiligen Funktion entsprechend zu gewährleisten. So kann in der Montagehalle, die an die Hinterbühne anschließt, ein Bühnenbild aufgebaut werden, während auf der Hauptbühne selbst eine Vorstellung läuft.

Da der Spielplan nicht nur klassische Oper und Ballett, sondern auch Operette, Musical und Orchestervorstellungen bieten wird, muss die Gleichzeitigkeit von Produktion und Darstellung gegeben sein.

Den Kern des Gebäudes bilden die Hauptbühne mit der im Durchmesser 32 Meter messenden, großen Transport-Drehbühne, die Nebenbühnen und der Zuschauerraum. Südostseitig liegen Werkstätten und Büros, nordseitig die Künstlergarderoben und Proberäume und unter Glasdächern diverse Lichthöfe, die natürliches Licht bis ins Innere des Gebäudes bringen. Sämtliche Anlieferungen erfolgen an der Nordostseite. Im aufgesetzten Terrassengeschoß befinden sich die Büroräume der Verwaltung, die Kantine und das öffentliche Restaurant, das unabhängig vom Opernbetrieb über ein eigenes Stiegenhaus zugänglich ist.

Der Haupteingang orientiert sich zum Park hin. Die Autos der Theaterbesucher werden im zweiten und in einem Teilbereich des ersten Untergeschoßes geparkt. In diesem Untergeschoß gibt es auch noch zwei zusätzliche Veranstaltungssäle, die über ein unterirdisches Foyer separat zugänglich sind: Die Studiobühne, auch „BlackBox" genannt, mit dem „BlackBox-Foyer" und der „Große Orchesterprobensaal".

Im Halbstock zwischen Unter- und Erdgeschoß liegen die Publikumsgarderoben. Über eine Treppe gelangt man ins Eingangsfoyer. In der Eingangshalle sind die Tageskassen, das Café und ein Shop untergebracht. Das großzügig dimensionierte Hauptfoyer im ersten Stock besitzt eine raumhohe Glasfassade, die den Blick in den Park freigibt. Von hier aus wird das Auditorium erschlossen.

Der Zuschauerraum selbst ist als kompaktes Rangtheater konzipiert, das von allen 970 Plätzen gute Sicht zur Bühne gewährleistet. Erstmalig bei einem Opernhaus wurden die Verbindungstreppen zwischen den einzelnen Rängen innerhalb des Saales situiert, was nicht nur räumliche Durchlässigkeit erzeugt, sondern sich auch auf die Akustik positiv auswirkt.

Nach den vorbereitenden Planungsphasen begann schließlich im April 2009 der Bau.

Geschafft!

Fast vier Jahre später ist es nun soweit. Das neue Musiktheater für das Land Oberösterreich und für die Stadt Linz wird am 11. April 2013 mit einem feierlichen Staatsakt eröffnet. Am 12. April 2013 gibt es dann mit der Uraufführung von „Spuren der Verirrten" die erste Vorstellung. Damit steht das Haus dann dem Publikum und den Künstlern zur Verfügung. Darüber hinaus soll das neue Musiktheater eine Stätte der Begegnung sein und bietet dazu zahlreiche weitere Nutzungsmöglichkeiten für größere und kleinere Anlässe und Ereignisse.

Das Auditorium: maximaler Komfort, beste Akustik und optimale Bühnensicht

Der Zuschauerraum des neuen Hauses bietet maximalen Komfort mit bis zu einem Meter Beinfreiheit, beste Akustik und optimale Bühnensicht.

Architektonisch ist im Zuschauerraum die Linie mit vertikalen, vorhangartigen Strukturen, die auch die Fassade und die Foyers prägt, fortgesetzt.

Im Normalbetrieb bietet der Zuschauerraum knapp 970 Plätze, aufgeteilt auf Parterre, Hochparterre und zwei Ränge. Im Bedarfsfall kann die Bestuhlung auf bis zu 1.130 Plätze (bei bestuhltem Orchestergraben) erweitert werden. Das Volumen des Zuschauerraums ist fast so groß wie jenes der Mailänder Scala – damit sind die besten Voraussetzungen für eine herausragende Akustik gegeben.

Die Studiobühne („BlackBox"): klein aber fein

Die Studiobühne ist in Schwarz gehalten und wird daher „BlackBox" genannt. Der Raum besitzt Trapezform und bietet vielfältige Möglichkeiten der Kommunikation zwischen Publikum und Künstlern. Die 434 m² große Studiobühne fasst zirka 250 Zuschauer und erlaubt unterschiedliche Nutzung, vom Kindertheater bis zu Modern

Blick aus dem Bühnenturm auf die Bühne

Die Bühne lässt die riesige Dimension der Transport-Drehbühne erahnen

Der in Gold gehaltene Orchesterprobensaal

Dance. Sie kann aber auch zusätzlicher Theaterraum für Musiktheater, Clubbing-Lounge, Fest- oder Tanzsaal sein. In die Variabilität der Studiobühne ist sogar die Wand zum Foyer des Untergeschoß 1 hin einbezogen. Sie stellt eine architektonische Besonderheit dar. Der Saal ist nicht durch eine Wand vom Foyer getrennt, sondern mit ihm durch eine zweischalige mobile Trennwand verbunden. Diese mobile Wand macht es möglich, Foyer und Saal schrankenlos ineinander übergehen zu lassen, teilweise abzutrennen oder optisch-akustisch vollständig vom Foyer zu scheiden.

Der Orchesterprobensaal:
Proben und Konzerte

Die Opernaufführungen des Landestheaters Linz werden vom Bruckner Orchester bestritten. Folgerichtig ist das Opernhaus am Volksgarten auch die neue Heimstatt des Bruckner Orchesters. Nicht nur, dass die Musiker des Orchesters im Orchestergraben des Großen Saals ideale Arbeitsbedingungen vorfinden, auch der Orchesterprobensaal des Opernhauses bietet solche Bedingungen. Neben dem hellen Probenlicht kann eine Beleuchtung für Konzerte eingerichtet werden. Maximal 200 Zuschauer können in diesem Saal den Musikern zuhören.

Der „Große Orchesterprobensaal" ist goldfarben verkleidet, in Korrespondenz zu den Balkonen im großen Auditorium und dient nicht nur für Proben und Konzerte, sondern auch – mit angeschlossenem Aufnahmestudio – als Raum für Musikaufnahmen.

Das Haupt-Foyer:

Das Haupt-Foyer „schwebt" quasi über dem Volksgarten. Architekt Terry Pawson verfolgt die Philosophie, dass er die Bäume des Parks durch die großflächige Glasfassade „in das Foyer hereinholen" möchte.

Zum Verweilen lädt auch der komfortable Bar-Bereich ein, der sich über die gesamte Breite des Raumes erstreckt.

Ausführende Firmen der veranstaltungstechnischen Gewerke

Bühnenbau:
Waagner-Biro Austria Stage Systems AG,
Leonard-Bernstein-Straße 10, A-1220 Wien

Bühnenholzbau:
Bühnenbau Wertheim GmbH,
Dietenhaner Straße 29, D-97877 Wertheim/Main

Hinterbühne, Ausgleichspodien:
BBH Systems GmbH,
Böttgerstraße 40, D-92637 Weiden i.d.Opf.

Traversenzuganlage, Orchesterproberaum, Rasterdecken:
B&P Veranstaltungstechnik GmbH,
Küllenhahnerstraße 56, D-42349 Wuppertal

Planer Veranstaltungstechnik:
Theatre Projects Consultants, 4 Apollo Studios, Charlton Kings Road, London NW5 2SW
Düsseldorf TPC GmbH,
Angermunder Straße 126, 40489 Düsseldorf
GCA Ingenieure AG,
Hauptstraße 42, 82008 Unteraching

Lagertechnik:
ICM Airport Technics GmbH,
Ladenburger Straße 10, D-68519 Viernheim

Beleuchtungstechnik:
KRAFTWERK Living Technologies International,
Maria-Theresia-Straße 49, A-4600 Wels

Audio/Videotechnik:
SALZBRENNER STAGETEC GmbH – Audio Video Mediensysteme,
Industriegebiet See, D-96155 Buttenheim

Betitelungsanlage:
Radio Marconi Srl,
Via Scagnello 22-28, I-23885 Calco (LC)

Bühnentextilien:
TÜCHLER Bühnen & Textiltechnik GmbH,
Rennbahnweg 78, A-1220 Wien

Örtliche Bauaufsicht:
Bühnenplanung Walter Kottke Ingenieure GmbH,
Steinachstraße 5, D-95448 Bayreuth

Ihre Bühne ist unsere Bühne.

Wir sind einer der weltweit führenden Hersteller hochwertiger Bühnenböden. Unser hoch spezialisiertes Team produziert in Deutschland mit großer Leidenschaft auch alle Holzprodukte rund um die Bühne. Viele weltbekannte Bühnen schätzen uns als Full-Service Partner.

BÜHNENBAU WERTHEIM

Dietenhahner Straße 29 • D-97877 Wertheim • Telefon +49 9342 92920 • www.buehnenbauwertheim.de

Das neue Musiktheater im europäischen Umfeld

Philipp Olbeter

Foto: Landestheater Linz

Das neue Musiktheater in Linz mit seinen beeindruckenden Dimensionen

Wenn auch der Bau eines neuen Musiktheaters in Linz schon lange vorgesehen war, so ist es doch als außerordentlich zu bezeichnen, dass man in einer wirtschaftlich bewegten Zeit den Mut hatte, in einem, aus zentraleuropäischer Sicht durchaus überschaubaren Raum, wie Oberösterreich, einen Neubau in diesen Dimensionen zu errichten.

In Österreich gab es seit mehr als 100 Jahren keine vergleichbare Eröffnung eines solchen Hauses. Blickt man auf die bedeutenden Neubauten in Europa, so muss man feststellen: Die beiden Theater in Erfurt und Potsdam haben jeweils eine eigene Historie, die eng mit den staatlichen Veränderungen seit 1989 zu tun haben. Valencia mit seinem neuen Opernhaus stellt einen Sonderfall dar, sehr zum Bedauern aller Freunde der Oper.

Die beiden skandinavischen Neubauten in Oslo und Kopenhagen sind wiederum reine Staatsopern. Norwegen ist ja ein wirklich reicher Staat, der solche Bauten ohne Probleme errichten kann. Die Oper in Kopenhagen war das Lieblingsprojekt eines wohlhabenden Reeders, der von dem Wunsch getrieben wurde, die Eröffnung dieses von ihm maßgeblich finanzierten Hauses auch noch erleben zu dürfen. Der Wunsch ging ihm in Erfüllung.

In Oberrösterreich, haben sich hingegen das Land und der Bund zusammen getan und einen Finanzierungsvertrag geschlossen. Mit Beschluss vom 3. Juli 2003 hat dann der Oberösterreichische Landtag den Bau mit einem Gesamtvolumen von 150 Mio. Euro genehmigt. Mit Beginn des Jahres 2013 betrugen die indexangepassten Kosten für die Errichtung sind ca. 180 Mio. Euro. Das Einhalten des Kostenrahmens war nur möglich, weil bereits bei den Vorbereitungen zur Einreichung sowie bei allen weiteren Planungsarbeiten und Planungsschritten von Seiten der kaufmännisch Verantwortlichen stets Wert auf die Berücksichtigung einer wirtschaftlichen Betriebsführung gelegt worden ist. Dieses spiegelt sich in allen Bereichen und Raumzuordnungen wider. Gemeinsam mit Architekten und Fachplanern wurde in teils mühevollen Prozessen dieses Grundanliegen immer wieder formuliert und jede Lösung an ihren Folgen für Betrieb und Organisation gemessen.

Schon die Zugangssituationen zwischen Foyer und Saalbereich orientierten sich an klaren betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen, natürlich auch die Zuschauergarderobe und andere öffentliche Bereiche. Diese sollten einladend, schön, bequem und vor allem aber auch zu vertretbaren Bedingungen betreibbar sein.

In der Phase der Wettbewerbe um die Gewerke, galt es nicht nur die einschlägigen Regelwerke einzuhalten, sondern auch, mit den Fachplanern gemeinsam, Wettbewerbsgrundlagen zu erarbeiten, die, wie in unserem Falle, auch gerichtlichen Auseinandersetzungen standgehalten haben.

Parallel zu vorgenannten Schritten hat sich das Bundesland Oberösterreich mit der Stadt Linz auf einen Theaterfinanzierungsplan geeinigt, der den Bestand des Theaters und seinen Betrieb für deren Geschäftsführung kalkulierbar macht und das auch für die nächsten Jahre.

Während der eigentlichen Bauzeit wiederum musste ja schon der Betrieb organisiert, nachkalkuliert und alle Bereiche an die neuen Möglichkeiten und Erfordernisse angepasst werden. Einerseits mussten Engagements getätigt werden, um die Bühne nach deren Fertigstellung auch zu füllen, andererseits musste eine wichtige Abteilung neu konstituiert werden, nämlich die Haustechnik. Die besonderen Herausforderungen an die Haustechnik durch die neue Gebäudeleittechnik mussten Berücksichtigung finden. Besonders dieser Bereich wird gern übersehen oder zumindest nicht seiner Wichtigkeit entsprechend gewürdigt. Hier wird heute, in jeder Beziehung hochmodernste Technik gesteuert, gelenkt, gewartet und gepflegt.

Die Konjunktur bewegt sich auf und ab und die allgemeine wirtschaftliche Situation im Jahre 2009 hat sicher auch zu verhältnismäßig guten Wettbewerbsergebnissen in wichtigen Gewerken geführt. Dazu kam, dass das Bundesland Oberösterreich als Auftraggeber stets hinter dem Vorhaben stand. Es kam daher nicht zu Einschnitten während der Bauzeit, wie sie von Theaterprojekten, insbesondere in Deutschland im vergangenen Jahrhundert, bekannt sind.

Seit Herbst 2012 wird der Theaterkomplex Zug um Zug in Betrieb genommen. Es gab erste Bauproben auf der Baustelle, noch umgeben von Baumaschinen. Jede Inbetriebnahme eines Raumes, einer Einrichtung wurde zu einer Premiere. So haben alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die vergangenen Monate erlebt, voller Spannung, gespickt mit kleinen Lustigkeiten aller Art, aber mit Freude wurde schlussendlich alles bewältigt.

Und, was alle Beteiligten mit Stolz erfüllt: Das Projekt konnte im Wesentlichen im vorgesehenen Kostenrahmen realisiert werden.

Nun kann, nach mehr als 100-jährigem Ringen um eine neue Spielstätte für das Musiktheater in Linz, endlich gespielt werden.

Neues Musiktheater Linz:

Die „Macher“

Philipp Olbeter

Die allerwichtigste Voraussetzung, um ein solches Musiktheater zu errichten, ist das dazu notwendige Geld. Das setzt voraus, dass die Politiker, die Verantwortlichen und die Sponsoren dieses auch für ebendiesen Zweck bereitstellen. Hat man dann auch noch einen geeigneten Bauplatz, dann – so denkt man – könnte es eigentlich losgehen. Weit gefehlt! Es bedarf nämlich auch der „Macher“ also jener Personen, die den Bau vorbereiten und diesen dann in allen Belangen, finanziell und terminlich, vom Zeitpunkt des Architektenwettbewerbes bis zur Schlüsselübergabe federführend verfolgen. Dieser Personenkreis der „Macher“ soll nachfolgend besondere Erwähnung finden. Immerhin ist der Bau eines Musiktheaters etwas ganz Besonderes. Es gibt fast keine Standardisierungen, wie sie für andere Bauwerke vorgegeben sind und auf Grund der jeweils unterschiedlichen Anforderungen kann man sich nicht einmal an bereits existierenden Bauwerken umfassend orientieren, sondern immer nur an deren Teilbereichen.

So haben sich ja auch die Anforderungen an Opernhäuser (Musiktheater) geändert. Kam man vor 200 Jahren noch mit ein paar Rängen, Logen und wie wirklich gebaut, auch Nebenlogen aus, so entwickelten sich die Bauformen und Nutzungsanforderungen weiter. Wollte man in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts klare, ranglose Formen und Foyers als Aufenthaltsbereiche, so ist in den letzten Jahren zu beobachten, dass gastronomische und veranstaltungstechnische Aspekte in Zuschauerbereichen immer wichtiger werden. Kurz, die allgemein zu beobachtende Eventisierung fordert ihren Tribut, auch baulich.

Auf die Veranstaltungs- und Bühnentechnik gehe ich an dieser Stelle nicht ein. Sie ist in den letzten Jahren von mir in dieser Fachzeitschrift bereits ausführlich beschrieben worden.

Dies alles unter einen Hut zu bringen und dabei gleichzeitig dem Auftraggeber gegenüber das Budget einzuhalten, damit waren folgende Persönlichkeiten betraut, die ich Ihnen vorstellen möchte:

Thomas Königstorfer

Seit April 2000 Kaufmännischer Vorstandsdirektor der OÖ. Theater und Orchester GmbH, Landestheater Linz.

Thomas Königstorfer ist gleichzeitig der kaufmännische Geschäftsführer der Musiktheater GmbH (MTG), der Errichtungsgesellschaft für das Musiktheater in Linz. Als ein Mann mit schier unerschöpflicher Energie ist er in der Lage gewesen, wie ein Löwe für sein Projekt zu kämpfen. In schwierigsten Situationen hat er nicht nur Nervenstärke bewiesen, sondern konnte auch, mit Verhandlungsgeschick gesegnet, manche Klippe, trotz starken Sturmes, umschiffen. Ein besonderes Anliegen ist Thomas Königstorfer der Komfort unserer Besucher, deren Wohlbefinden und die gute Versorgung mit allem, was wir zu bieten haben. Dazu gehören insbesondere und beispielhaft sowie zukunftsweisend, ein durch Touchscreen unterstütztes Betitelungssystem sowie die Multifunktionalität der Foyer-Bereiche. Beispielhaft sind die außerordentliche Qualität und die Anordnung der Sitze im Zuschauerraum. Auf beste logistische Verbindungen und optimierte Wege aller Bereiche des Hauses wurde in der Planungsphase von ihm immer größtes Augenmerk gelegt. Thomas Königstorfer kam vom ORF, an dem er viele Jahre tätig war, an unser Landestheater.

Otto Mierl

Nicht nur als ehemaliger Bürgermeister von Mondsee ist Otto Mierl bekannt, sondern auch als Mitgesellschafter und Geschäftsführer eines Baukonzerns. Damit war er Jahrzehnte lang in der Baubranche eine fixe Größe. Unter seiner technischen Geschäftsführerverantwortung wurden die Bauleistungen ausgeschrieben, beauftragt und ausgeführt. Natürlich prägte die jahrzehntelange Erfahrung in der Branche auch das Baugeschehen bei uns. Da wurde über Beton in einer Weise gesprochen, wie ich es noch nicht erlebt habe, nämlich mit einer Kenntnis und Liebe zum Baustoff, die mir neu war. War einmal nach ausführlicher Auswahl der richtige Stein für unsere Fassade gefunden, der Sichtbeton in seltener Qualität hergestellt, so wurde von ihm darüber kein Wort mehr verloren und er stellte sich sofort wieder neuen Problemen.

In meinen Augen war es eine besondere, gemeinsame Leistung beider Geschäftsführer, den Kostenrahmen, den die Politiker für dieses Projekt abgesteckt haben, eingehalten zu haben. Das sucht man in Europa für ein Projekt dieser Größenordnung sicherlich vergebens. Bei solchen Projekten sind nicht nur hervorragende Geschäftsführer unabdingbar, sondern auch hochqualifizierte technische Projektleiter. Die MTG hatte das Glück, solche für die technische Realisierung gewinnen zu können.

Martin Schmidt

Von April 2007 bis zu seiner Pensionierung im Jahre 2012 war er als verantwortlicher Projektleiter tätig.

Martin Schmidt war Jahrzehnte lang im In- und Ausland als Baumanager tätig. Die Erfahrungen aus dem Großbrückenbau, bei Fabrikerrichtungen sowie als Generalunternehmer und Projektleiter im Krankenhausbau brachte er mit und war deshalb prädestiniert dafür, das Musiktheater Linz auf Schiene zu bringen. Kein Problem war zu ungewöhnlich, nicht einmal vom Wetter ließ sich Martin Schmidt beeinflussen. So wuchs der Bau unter teils widrigen Umständen, denn es schneite und stürmte zum Beispiel im Winter 2009/10 ganz ordentlich.

Architekten und Bauleute aller Gewerke wollten stets etwas von ihm und für alle musste er ein kompetenter Ansprechpartner sein. Der Erfolg hat ihm Recht gegeben. Da muss von mir allerdings noch eines erwähnt werden: Mit Martin Schmidt, meinem Freund, habe ich viele Musiktheater besucht, oft auf eigene Faust, wie Madrid, Mailand und New York, andere auch im Auftrag.

Viel haben wir gesehen, gemeinsam hernach das Gesehene besprochen. Zum Schönsten gehören unsere Erkundungsgänge in diverse Unterbühnen, in Maschinenräumen und auch auf Schnürböden. Gemeinsam bereisten wir viele Städte und Länder, natürlich vorzugsweise im deutschsprachigen Raum.

Günther Schab

Günther Schab übernahm im Sommer 2012 die Projektleitung. Davor war er im Baufach für große, international tätige Baukonzerne tätig. Sein größtes Projekt war die Bauleitung der Ostautobahn S1 und der A5 mit nicht weniger als 96 Brückenobjekten.

Auch er verfügt über Jahrzehnte lange Erfahrung im Umgang mit Behörden, Firmen und Handwerkern und die dabei gewonnenen Erkenntnisse ließen ihn schnell in das neue Aufgabengebiet hineinfinden.

Man konnte ihn einfach alles fragen. Ein Beispiel dafür: Kurz vor dem Erscheinen dieser Ausgabe habe ich ihn – fast nebenbei und zum Scherzen aufgelegt – gefragt: „Was wiegt es denn eigentlich, unser Theater, alles in allem?“ Am nächsten Morgen kam von ihm prompt die Antwort: „Berücksichtigen wir den verbauten Beton, den Baustahl, die Bühnentechnik, die Ausstattung und die Einrichtung so beträgt das Eigengewicht des Neuen Musiktheaters 165.000 Tonnen.“

Foto: Brigida González, Stuttgart

Tirol: Festspielhaus Erl ist eröffnet

Dipl.-Ing. Günther Konecny

Es war ein Weihnachtsgeschenk nicht nur für den Tiroler Ort Erl, sondern für die gesamte Region und das Land, als am 26. Dezember 2012 das neue Festspielhaus der Tiroler Festspiele Erl mit einem bemerkenswerten Konzert eröffnet wurde. Mit diesem ganzjährig zu bespielenden Haus hat sich Erl nun auch international als fester Bestandteil der Festspielszene etabliert. Und mit schier unglaublicher Energie betrieben Festspielintendant Prof. Dr. Gustav Kuhn und Festspielpräsident Dr. Hans Peter Haselsteiner die Fertigstellung dieses großzügigen Projektes. Und sie schafften das Unglaubliche, alle Termine einzuhalten, sodass sie sich mit der feierlichen Eröffnung tatsächlich das schönste Weihnachtsgeschenk bescheren konnten.

Seit 1613 verkünden hier in Erl Passions- und Osterspiele die christliche Botschaft des Friedens. Die Wurzeln der Erler Passion gehen auf ein Osterspiel des Meistersingers Sebastian Wild aus Augsburg zurück, wie der älteste Spieltext aus dem Jahr 1613 belegt. Alle sechs Jahre steht Erl im Zeichen der Passionsspiele, bei denen über 600 Mitwirkende aus der Erler Gemeinde das Leben und Sterben Jesu Christus in eindrucksvollen Bildern vermitteln. 1959 wurde ein neues Passionsspielhaus erbaut, welches seither alljährlich bespielt wird.

In den Jahren zwischen den Passionsspielterminen ziehen seit 1997 hochrangige Opern- und Konzertaufführungen der „Tiroler Festspiele Erl" Tausende Musikliebhaber an. Diese Festspiele wurden 1997 von Gustav Kuhn ins Leben gerufen und sie feierten 1998 mit der Aufführung von „Rheingold" ihren Auftakt. Dort inszenierte und dirigierte Gustav Kuhn in den Jahren 1998 bis 2006 den kompletten Ring des Nibelungen, Tristan und Isolde, Parsifal und Elektra. Nach dem international beachteten 24-Stunden-Ring im Jahr 2005 präsentierte Kuhn zum zehnjährigen Jubiläum der Tiroler Festspiele im Jahr 2007 einen siebentägigen Wagner-Marathon. 2009 wurden Fidelio und Die Meistersinger von Nürnberg in Szene gesetzt, 2010 folgten Der fliegende Holländer und Die Zauberflöte.

Für solche Aufführungen fehlte selbstverständlich der geeignete Rahmen mit einer entsprechenden Bühnentechnik. Die ist nun im neuen Haus gegeben – schlank, auf das wirklich Notwendige beschränkt, aber durchaus bemerkenswert.

Ist man ein mutiger Visionär, so könnte man sich durchaus vorstellen, dass Erl dereinst zu einem Mekka der Wagnerianer werden könnte.

Die ganzjährige Bespielbarkeit des neuen Festspielhaus würde es nämlich erlauben, das Orchester der Festspiele das ganze Jahr über zu beschäftigen. „Ich will

Foto: Delugan Meissl Associated Architects

Foto: Brigida González, Stuttgart

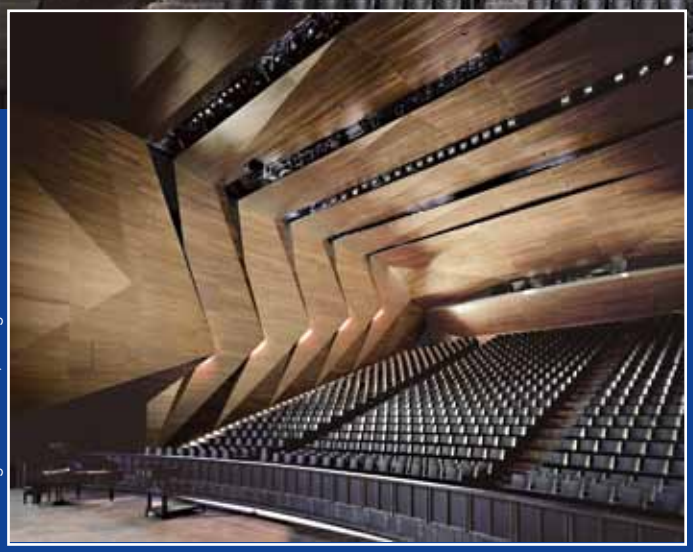


Foto: Brigida González, Stuttgart

Die Holzoberflächen des Konzertsaales schaffen eine warme Raumatmosphäre von spannungsvoller Ruhe und richten solcherart die Konzentration auf die Darbietung.

Foto: Brigida González, Stuttgart

Das Foyer ist in ganz hellen Tönen gehalten, um einen spanungsgeladenen Kontrast zur dunklen Außenfassade zu erzeugen.

dem Orchester mit dem Winterfestspielhaus eine Heimat geben", betont Haselsteiner. Sein Engagement für die Festspiele Erl begründet er damit, dass seine Mutter aus dieser Gegend stamme. Zudem schätze er die Arbeit von Kuhn sehr und möchte dessen Arbeit, vor allem mit jungen Künstlern, fördern.
Nicht weniger als 20 Millionen der insgesamt 36 Millionen Euro Projektskosten finanzierte Hans Peter Haselsteiner aus der Haselsteiner Familien-Privatstiftung, die auch sämtliche Unterhaltskosten und die Kosten für die Bespielung des Festspielhauses tragen wird.

Aus dem Bewerbungsverfahren ist das Wiener Büro **„Delugan Meissl Associated Architects"** als Gewinner hervorgegangen, wobei der Siegerentwurf einen echt spektakulären Eyecatcher darstellt. Er ähnelt nämlich in seiner kühlen, kristallinen Form einem Solitär.
Bei der Planung des Festspielhauses ließ Architekt Roman Delugan bewusst das bestehende Passionsspielhaus architektonisch im Vordergrund. Während das bestehende Haus zur sommerlichen Festspielzeit in den Vordergrund tritt und daher weiß erstrahlt, bewirkt der Wandel der Jahreszeiten eine farbliche Umkehrung des Ensembles, weshalb der Neubau eine dunkle Fassade erhielt. Das Gebäude konfiguriert sich ähnlich einer tektonischen Schichtung mit dazwischenliegenden Brüchen, deren gezielte Positionierung den Weg in das Gebäudeinnere weist. Nachts gewährt die markante Fassade Einblicke in das strahlende Gebäudeinnere und generiert einen spannungsvollen Eintritt in das Foyer des Festspielhauses. Dieses ist in hellen Farben gehalten und kontrastiert damit zur dunklen Fassade. Betritt man schließlich den Konzertsaal selbst, so schlägt einem sofort eine ganz andere Stimmung entgegen, denn diese ist zur Gänze in Holz gehalten. Die Holzoberflächen und die gedämpften Farben bilden eine warme, atmosphärische Raumkomposition von spannungsvoller Ruhe – richten solcherart Konzentration und Wahrnehmung der Besucher auf die Darbietung. Der Saal verfügt über insgesamt 862 Sitzplätze –732 auf der Tribüne und 130 mobile Sitzplätze im Bereich des Orchestergrabens, der mit seinen 160 m² wohl einer der größten der Welt ist. Dies alles ist nun Wirklichkeit geworden, wobei der Akustikfirma **Quiring Consultants** mit dem Konzertsaal der große Wurf gelungen ist: Die Raumakustik ist – wie alle bestätigen – hervorragend.

Die Eröffnung eines so einzigartigen Hauses zog selbstverständlich zahlreiche prominente Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Kultur in das Tiroler Dorf Erl, darunter Bundespräsident Heinz Fischer, die beiden Landeshaupt-

Foto: Delugan Meissl Associated Architects

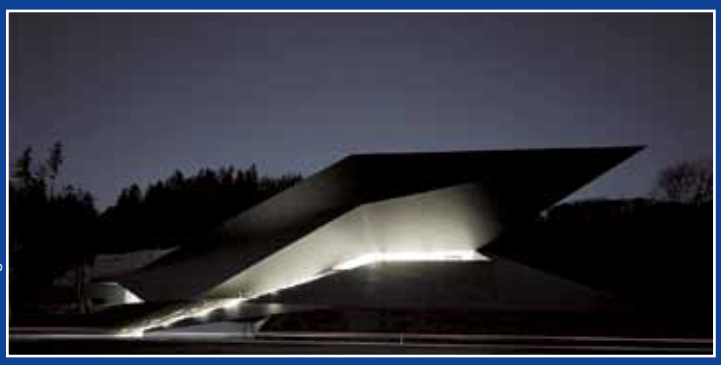


Foto: Delugan Meissl Associated Architects

Foto: Brigida González, Stuttgart

Oben: Das neue Festspielhaus steht wie ein kristallener Solitär in der Landschaft.
Mitte: Am Abend verwandelt es sein Gesicht und gewährt Einblicke in sein Inneres.
Unten: Hier zeigt sich besonders schön der reizvolle Kontrast zwischen der dunklen Fassade und dem ganz in hell gehaltenen Foyer.

Die Eröffnungsfeier mit ...

Foto: Tom Benz

Bundespräsident Heinz Fischer

Foto: Tom Benz

Festspielpräsident Hans Peter Haselsteiner...

Foto: Tom Benz

Landeshauptmann Günther Platter

Foto: Tom Benz

... geehrt mit der Verdienstmedaille des Landes Tirol

leute Günther Platter und Luis Durnwalder, Landtagspräsident Herwig van Staa, Ex-Raiffeisen General Christan Konrad, Regisseur Reinhard Schwabenitzky und Schauspielerin Elfie Eschke, um nur einige zu nennen. Musikalisch standen zwei Uraufführungen, Musik von Bellini, Rossini und Donizetti sowie eine Oper auf dem Programm. Damit wurde die erste Wintersaison der Tiroler Festspiele Erl mit einem einzigartigen Konzert eröffnet. Eine weitere Besonderheit des Eröffnungskonzertes war aber, dass Gustav Kuhn an diesem außergewöhnlichen Abend gar nicht selbst am Pult des Festspielorchesters stand, sondern erstmals sechs jungen Dirigenten aus seiner Schule die Chance gab, ihr Können innerhalb der Tiroler Festspiele Erl zu präsentieren. Ein Experiment, das nicht nur deutlich in die Zukunft der Tiroler Festspiele Erl weisen sollte, sondern vor allem auch vom Publikum sehr goutiert wurde.

Festspielpräsident Hans Peter Haselsteiner begrüßte die Gäste und betonte ebenso wie auch die Festredner des Abends, Bundespräsident Dr. Heinz Fischer und Landeshauptmann Günther Platter, wie wichtig die Investition in geistige Bildung und besonders in kühne Ideen sei – gerade in Zeiten einer weltweiten Krise. Man wolle von Erl aus ein Zeichen in die Welt senden, das wie kaum ein anderes die Idee einer Weihnachtsbotschaft zu vermitteln vermag.
„Es ist die Pflicht von Wohlhabenden, einen angemessenen Teil des Reichtums über die Steuern hinaus an die Allgemeinheit zurückzugeben", sagte Haselsteiner in seiner Eröffnungsrede. „Aber es wäre schändlich von der öffentlichen Hand, dies als Argument zu nutzten, um sich aus der Finanzierung von Projekten wie diesen zurückzuziehen", so Haselsteiner, der sich dezente Spitzen Richtung Bayreuth und Salzburg nicht verkneifen konnte. „Hier in Erl werden Modernität und Werktreue gepflegt für Bayreuth-Flüchtlinge und von Regisseuren, die die Partitur kennen und weder die Künstler auf der Bühne noch das Publikum mit Obszönitäten beleidigen. Und das mit einem derart dichten Arbeitspensum, vor dem andere einfach kapitulieren."
Haselsteiner ortete an diesem Tag in sich „eine Art Mischung aus Verrücktheit und Glücksgefühl".
Auch Tirols Landeshauptmann Günther Platter sprach sich „gegen die Vernachlässigung der Kunst in Krisenzeiten" aus. In gleicher Weise äußerte sich auch Bundespräsident Dr. Heinz Fischer. Er spüre, dass heute „ein ganz besonderer Tag" sei.
Zur Überraschung aller zog dann Landeshauptmann Platter die Verdienstmedaille des Landes Tirol hervor und hängte sie dem sichtlich verblüfften Hans Peter Haselsteiner um den Hals.

Foto: Nüssli/APA-Fotoservice/Hans Groder

Alpine Ski WM 2013 in Schladming

Dipl.-Ing. Günther Konecny

Ein erster Rückblick

Von 4. bis 17. Februar 2013 fanden in Schladming in der Steiermark, dem Herzen Österreichs, schon zum zweiten Mal nach 1982, die FIS Alpine Ski-Weltmeisterschaften statt.
„Eine Ski-WM wie es sie noch nie gegeben hat", so definierte ÖSV-Präsident Prof. Peter Schröcksnadel die Vision für das Organisationskomitee und legte damit schon bei der Planung die Latte sehr hoch. Schladming, traditioneller Wintersportort und seit Jahrzehnten Austragungsstätte sportlicher Großereignisse, ist nicht nur geographisch ein idealer Platz für die Austragung der FIS Alpine Ski-Weltmeisterschaft. Die Begeisterung und die positiven Emotionen, welche die Menschen in und rund um Schladming für den Sport aufbringen, sind einmalig. Dies zeigen über 50.000 begeisterte Skifans beim jährlichen Nightrace, dem Skiweltcup Nachtslalom und der Zuschauerstrom bei der WM bestätigte dies. In den 14 Tagen der FIS Alpinen Ski-Weltmeisterschaften wurden insgesamt 300.000 Besucher gezählt. In elf Bewerben wurden unter den rund 450 Athleten aus 73 Nationen 33 Medaillen vergeben.
Schladming war zwei Wochen lang der Nabel der Sportwelt und es kann rückblickend festgestellt werden, dass es wahrscheinlich tatsächlich eine Ski-WM war, wie es sie vorher noch nie gegeben hat, denn es war auch ein „Skifest mit Herz".

Um dieses Skifest in dieser Form zu realisieren, hat allein die Planai-Hochwurzen-Bahnen GmbH für die Ski-WM 2013 Investitionen in der Gesamthöhe von 70 Millionen Euro getätigt. Die größten Baulose waren die Talstation „Planet Planai" sowie der „WM-Park Planai", Europas modernste Tiefgarage.
Im **„Planet Planai"**, dem Talstationsgebäude der Planai-Bahnen wurden bereits die WM-Organisationsflächen berücksichtigt.
Im **„WM-Park Planai"** wurde Europas modernste Tiefgarage geschaffen.
Mit dem 35 Meter hohen **„Voestalpine Sky Gate"** wurde ein Landmark geschaffen, welches noch Jahre danach an dieses Großereignis erinnern soll.
Mit der 2009 im Hinblick auf die WM 2013 errichteten **8er-Sesselbahn „Märchenwiese"** schuf man die erste 8er-Sesselbahn der Steiermark.
Der neu errichtete 2er-Sessellift „WM-Shuttle" unmittelbar neben dem Planai-Zielhang, diente dazu, die Athleten und Funktionäre rasch an den Start zu transportieren.

Für die TV-Übertragungen wurden ORF-Kameratürme für 72 Kameras entlang der Strecken errichtet. Eingesetzte Kameras: Bei den Herren-Rennen: 31 bis 43 Kameras, bei den Damen-Rennen: 30 bis 41 Kameras.
Insgesamt waren nicht weniger als 92 ORF-Kameras im Einsatz, dazu noch folgende Spezialkameras:

- 5 Superzeitlupenkameras
- 2 Antelope-Kameras (Superhighspeed-Geräte, die bis zu 5.000 Bilder in der Sekunde liefern)
- 2 CamCat (fliegende Kameras): 450 m Länge über der Herrenstrecke, 520 m Länge über der Damenstrecke. Diese Kamera erreicht eine Geschwindigkeit von 140 km/h und beschleunigt in 2,8 Sekunden von 0 auf 100 km/h.
- Riedel RiCam Brillenkameras. Diese Miniatur-Funkkameras werden am Band der Skibrille befestigt und zeigen die Fahrt aus der Rennläufer-Perspektive.

Von der Firma NÜSSLI wurden im Zielgebiet Tribünen für 30.000 Zuschauer errichtet.

Die nichtstationären Tribünen-Bauten von NÜSSLI

Für die FIS Alpine Ski-Weltmeisterschaft plante und baute NÜSSLI die gesamten temporären Bauinfrastrukturen. Mit dem Ziel, den angereisten Skifans die Faszination der Skiweltmeisterschaften live und hautnah zu bieten, errichtete das NÜSSLI-Montageteam in Schladming die Zielarena mit rund 30.000 Zuschauerplätzen.
Der Auftrag umfasste Design, Planung, Lieferung und Montage sowie Rückbau der Zielarena in Schladming.
Besondere Herausforderungen beim Errichten der technisch hoch komplexen Anlage waren die räumliche Enge, da sich die Zielarena mitten im Ort befand, sowie das schwer zugängliche Gelände mit seinen beachtlichen Steigungen. Außerdem war die logistische Planung nicht einfach, da der Zieleinlauf auch gleichzeitig Pistenende bei der Planei-Talstation ist. Darüber hinaus sollte das Weihnachtsgeschäft 2012/2013 so ungestört wie möglich parallel zum Aufbau der Tribünen ablaufen.

Zu errichten waren:
- 2-stöckige Tribünenanlage auf Podestunterkonstruktion in Stahlbau
- 2-stöckiges Podest Team Area

Nachfolgend ein kurzer Einblick in den zeitlichen Ablauf der Vorbereitungsarbeiten:

15. Oktober 2012:
Dort, wo früher die Figur des WM-Maskottchens „Hopsi" den Planai-Zielhang zierte, beginnen die Arbeiten. 15 Mitarbeiter der Firma NÜSSLI beginnen mit dem Aufbau der Tribünen für 30.000 Zuseher im WM-Park Planai. Es entsteht hier das größte Ski-Stadion der Alpen.

8. Jänner 2013:
Der Zielbereich wird mit 10.000 m³ Schnee aufgeschüttet. Das entspricht 1.000 Lkw-Fuhren. Man beginnt mit der Präparierung des Herren-Abfahrtsstarts mit 71 % Gefälle.

15. Jänner 2013:
Gleich neben der Medal-Plaza (dem Platz für die Siegerehrungen) wird das Haus „Ski Austria" errichtet. In nur 10 Tagen entsteht dieses umweltfreundliche Holzhaus im Rathauspark. Auf der Medal-Plaza haben die Aufbauarbeiten ebenfalls begonnen. Die große Bühne für die Siegerehrungen und Startnummernauslosungen nimmt bereits erste Formen an. Die 30 ORF-Kameratürme werden entlang der Strecken aufgestellt.

22. Jänner 2013:
Hinter dem Medal-Plaza entsteht der Ski Austria Golden VIP-Bereich (Audi-Tec). Dieser Glaspalast steht sonst ausschließlich beim 24 Stunden-Rennen in Le Mans.
Auch die Gösser Fan-Arena (großes Zelt) ist schon weit gediehen.

24. Jänner 2013:
Mit Millionen Liter Wasser wird die Planai in eine knallharte Rennstrecke verwandelt. 15 Pistengeräte sind Tag und Nacht unterwegs, um die Pisten rennfertig zu machen. Die 40 Zentimeter dicke Eisschicht muss alleine auf den Herrenstrecken während der WM 1.200 Läufern standhalten.

29. Jänner 2013:
Aufstellung der „Air Fence"-Polster zur Sicherung des Zielraumes.

Foto: Nüssli/APA-Fotoservice/Martin Huber

Der 35 Meter hohe „Voestalpine Sky Gate"

Foto: Nüssli/APA-Fotoservice/Hans Groder

Die riesige, von Nüssli errichtete Tribünenanlage

Eine Herausforderung war die räumliche Enge mitten im Ort

Foto: Nüssli/APA-Fotoservice/Hans Groder

Auch das steile Gelände bereitete Probleme

Foto: Nüssli/APA-Fotoservice/Hans Groder

Die extrem hohe Haupttribüne

Foto: Nüssli/APA-Fotoservice/Martin Huber

- weitere Stehtribünenpodeste entlang des Zieleinlaufs Damen und Herren
- 21 TV-Interview-Boxen
- 3 bis zu 17 m hohe, mehrstöckige Projektions- und Kameratürme
- zirka 30 Kameratürme an der Strecke
- 6 Videosupport bis zu 22 m x 16 m
- zirka 8.000 lfm Zäune
- die Showbühne für die Eröffnungsfeier.

Bereits Mitte Oktober 2012 begannen die NÜSSLI-Montageteams mit dem Aufbau der Anlagen. Ab 15. Oktober 2012 waren 15 Mann für die Montage im Einsatz, die ab 1. Dezember 2012 Verstärkung bekamen, sodass das Aufbau-Team von NÜSSLI in Schladming ab diesem Zeitpunkt stets zirka 30 bis 35 Mann umfasste. Für die aus Stahlrohren aufgebauten Tribünen war Material im Umfang von rund 1.500 Tonnen Stahl nach Schladming zu liefern. Das umfasste zirka 80 Lkw-Ladungen.

Die mehrstöckige Haupt-Tribünenanlage beidseits der Zielgeraden wurde auf eine zweistöckige Podest-Unterkonstruktion in Stahlbau aufgestellt. Die räumliche Trennung zwischen Sportbetrieb und Zuschauern wurde folgendermaßen erreicht:
Das Erdgeschoß verfügt über die Räume für den Sportbetrieb und die Medien. Im Obergeschoß befanden sich Zuschauerflächen sowie eine großzügige VIP-Plattform.

Premiere bei der Ski-WM:

Die Brillen-Funkkamera „RiCam“ von Riedel Communications

Bei der Ski-Weltmeisterschaft in Schladming übernahm der Host-Broadcaster ORF wieder einmal eine Vorreiterrolle im alpinen Skisport und sendet erstmals Live-Kamerabilder aus Sicht der Skirennläufer. Die Kamera-Lösung hat Riedel Communications in Zusammenarbeit mit dem Weltskiverband FIS und dem ORF entwickelt.

Aufgrund der Größe, des Gewichts und nicht zuletzt aufgrund der Sicherheitsanforderungen im Skisport waren „Onboard“-Bilder aus Athletensicht bislang aus dieser Perspektive nicht möglich. Riedel Communications – auch verantwortlich für die Übertragung der Live-Bilder bei Felix Baumgartners Stratosphärensprung – hat hierfür einen neuen Kamera-Typ entwickelt. Die patentierte drahtlose Kamera-Lösung **„RiCam“** ist in die Brillenbänder der Rennläufer eingearbeitet und ermöglicht so spektakuläre Live-Bilder aus der Perspektive der Rennläufer.

Die Entwicklung der Kamera dauerte rund eineinhalb Jahre. Die RiCam-Lösung wiegt mit Kamera, Sender, Akku und Brillenband lediglich 64 Gramm und ist aerodynamisch in die Tragebänder der Skibrillen eingearbeitet. Spezielle Carbon-Flügel schützen die Komponenten vor den Slalom-Toren. Die Kamera ist unmittelbar nach der Skibrille aerodynamisch am Band der Brille befestigt, während der Sender hinter dem Helm, ebenfalls am Brillenband sitzt.
Die Entwicklung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Weltskiverband FIS, dem Österreichischen Skiverband ÖSV, den Race Direktoren Günter Hujara und Atle Skårdal sowie mehreren Herstellern von Skibrillen und Skihelmen. „Unser Ziel ist stets, unseren Kunden Wettbewerbsvorteile zu erschaffen“, so Thomas Riedel, Gründer und Inhaber von Riedel Communications. „Bei der Sportübertragung gibt es mittlerweile einen ernsthaften Wettbewerb zwischen den Sportarten um die spektakulärsten Bilder. Wir freuen uns mithelfen zu können, den alpinen Skisport mit der RiCam zu einem noch spektakuläreren TV-Erlebnis zu machen.“

FIS und ORF versprechen sich zusätzliche dramaturgische Elemente von der neuen Kamera: Live-Szenen aus Fahrersicht während des Rennens sowie die Eindrücke unmittelbar vor dem Start und nach der Zieleinfahrt.
Der ORF setzte das neue Kamera-System bei der WM in den Disziplinen Riesentorlauf, Slalom und Kombinations-Slalom ein.

Fotos: Riedel Communications

Die Kamera sitzt unmittelbar nach der Brille am Brillenband

Detailansicht der Kamera

Da sich die Kamera genau in Augenhöhe befindet, ergibt sich die Sicht aus der Perspektive des Rennläufers

An der Rückseite des Helmes ist der Sender zu erkennen

Nachdem Sennheiser im September 2012 sein neues Drahtlos-System „Digital 9000" vorgestellt hatte, meldeten sich erwartungsgemäß auch die Mitbewerber auf dem Sektor Funkmikrofone, um auch die technischen Vorzüge ihrer eigenen Produkte hervorzuheben. In der letzten Ausgabe des PROSPECT waren es die Firmen SONY und SHURE. Nachfolgend schildert die Firma TON Eichinger die herausragenden Eigenschaften des von ihr vertriebenen Funksystems „Lectrosonics".

Lectrosonics Digital Hybrid Funkmikrofonanlagen

Von Othmar Eichinger (Text und Fotos)

Die wichtigsten Features:

1. DIGITAL HYBRID: innen digital, außen analog, besserer Klang
Mittels eines patentiertes Verfahrens Digital Hybrid Wireless™ wird das Audiosignal mit 24 Bit Auflösung digitalisiert, mit einer DSP-Einheit bearbeitet und dann in ein Pseudo-Analogsignal gewandelt. Dieses wird dann, wie ein normales analoges Signal, über die Sendestrecke übertragen. Im Empfänger wird das empfangene Signal mit 24 Bit Auflösung digitalisiert, mit einer DSP-Einheit bearbeitet und wieder in ein analoges Signal gewandelt. **Die Übertragung ist frei von üblichen Verfahren wie Kompander, Emphasis oder Datenreduktion.** Das Resultat ist ein transparenter Klang mit außergewöhnlicher Reinheit, ohne die bekannten Artefakte wie Rauschfahnen, Pumpen oder verzerrten Höhen.

2. Eingebauter hochwertiger analoger Limiter verhindert Übersteuerungen
Die bekannten Übersteuerungen von Funkmikrofonen bei unerwartet lauten Signalen gehören mit Lectrosonics der Vergangenheit an. Ein hochwertiger, **zweistufiger analoger Limiter** direkt im Mikrofonvorverstärker des Senders mit einem **Arbeitsbereich von mehr als 30 dB(!)** verhindert sogar in extremen Fällen eine Übersteuerung von Wandler und Sender.

3. Taschensender mit Metallgehäuse: leichter, kleiner, spritzwassergeschützt
Das spritzwassergeschützte Gehäuse der Lectrosonics SM-Serie Taschensender ist aus einem massiven Aluminium-Block gefräst und mit einer superharten, nicht korrodierenden Oberfläche beschichtet. Der Sender wird über eine Folientastatur bedient. **Das verschraubte Batteriefach ist abgedichtet** und wesentlich zuverlässiger als Schnappverriegelungen.

4. Taschensender mit redundanter Stromversorgung
Es sind Taschensender für eine oder für zwei Batterien verfügbar. Die Version für zwei Batterien arbeitet aber auch mit nur einer Batterie, die Stromversorgung ist redundant. Die Betriebszeit beträgt mit einer Batterie über 4 Stunden, mit zwei Batterien über 8 Stunden, mit Lithium-Batterien mehr als 14 Stunden.

5. Einstellung der Taschensender ohne Ausbau aus dem Kostüm
Eine Fernsteuerung erlaubt es, folgende Parameter eines Taschensenders einzustellen, ohne den Taschensender aus dem Kostüm auszubauen: Sendefrequenz, Audio Gain, Lock/Unlock, Sleep Mode.

6. Handsender mit Mikrofonkapseln verschiedenster Hersteller kombinierbar(!)
Lectrosonics Handsender erlauben die Verwendung von Mikrofonkapseln verschiedener Hersteller: **Lectrosonics, DPA, Electro Voice, Shure, Heil Sound, Telefunken**. Mittels eines speziellen Adapterringes können auch Mikrofonkapseln von Neumann und Sennheiser eingesetzt werden. So steht für jede Produktion und jede Anforderung das perfekte Mikrofon zur Verfügung. Um Hochfrequenz-Probleme durch mitgebrachte Sender zu vermeiden, können Gastkünstler ihre eigenen Mikrofonkapseln an der Funkmikrofonanlage des Hauses verwenden.

7. SmartNR™ Rauschverminderung der angeschlossenen Mikrofone
Viele analoge Sender erzeugen ein höheres Rauschen als die angeschlossenen Miniatur-Mikrofone. Der **enorme Rauschabstand** und der **Übertragungsbereich bis 20 kHz** der Lectrosonics Digital Hybrid-Funkmikrofone könnte das Rauschen der verwendeten Headset- oder Ansteckmikrofone hörbar werden lassen. **Eine in drei Stufen einstellbare Rauschverminderung** erzielt sogar niedrigeres Rauschen als das gleiche Mikrofon direkt über Kabel angeschlossen.

8. Drei verschiedene Diversity Betriebsarten wählbar
a) SmartDiversity™ – 1 Sender, 1 Empfängermodul: Ein mikroprozessorgesteuerter Algorithmus überwacht kontinuierlich die Signalstärke, Änderungsgeschwindigkeit und Phasenlage der beiden Antennensignale eines Empfängermoduls. In Abhängigkeit davon werden die beiden Antennensignale in 90°-Schritten angepasst und addiert, sie verstärken sich. Anders als bei üblichen Diversityempfängern kann es keine Audiosignalsprünge bei Umschaltung zwischen den Antennen geben und das resultierende Antennensignal ist höher.
b) OptiBlend™ – 1 Sender, 2 Empfängermodule: In dieser Betriebsart wird das Audiosignal von 2 Empfängermodulen, die das gleiche Funkmikrofon empfangen, entsprechend der HF-Signalstärke überblendet, es wird ein Audiosignal ausgegeben. In Lectrosonics Venue-Empfängern können gleichzeitig unterschiedliche Diversity-Arten verwendet werden.
c) Frequency Diversity – 2 Sender, 2 Empfängermodule: In dieser Betriebsart wird der Darsteller mit 2 Sendern unterschiedlicher Frequenz ausgestattet, 2 Empfängermodule empfangen die beiden Signale getrennt. Abhängig von der HF-Signalstärke überblendet der Empfänger zwischen den beiden Empfängermodulen, es wird ein Audiosignal ausgegeben. Durch diese Betriebsart kann eine erhöhte Sicherheit gegenüber Ausfall einer Batterie oder eines Senders erreicht werden.

9. DSP-Pilottonsystem für erhöhte Sicherheit vor Störsignalen
Bei ausgeschaltetem Sender kann der Empfänger auf schwache Störsignale reagieren und diese als lautes Geräusch wiedergeben. Um das zu verhindern, werden zusätzlich zu Squelch-Systemen oft auch Pilotton-Systeme verwendet. Dazu wird am oberen Ende des Übertragungsbereiches ein Pilotton mitgesendet, der das Funkmikrofon eines Herstellers identifiziert. Allerdings können so auch Funkmikrofone des gleichen Herstellers, aber mit anderer Frequenz durch Intermodulation irrtümlich empfangen werden. Lectrosonics Digital Hybrid-Sender verwenden anstatt eines Pilottons ein für jede Frequenz einzigartiges, durch DSP erzeugtes Signal, um den richtigen Sender zu erkennen. **Jeder Fehlempfang,** auch durch Intermodulation, **wird so zuverlässig vermieden**.

UHF Belt Pack Sender SMDB/E01 mit 2 AA-Batterien (oben) und UHF Belt Pack Sender SMB/01 mit 1 AA-Batterie

Handsender HH/E01 mit 2 AA-Batterien

10. Geringster Platzbedarf der Empfänger
Lectrosonics Venue 6-fach-Empfänger haben eine Höhe von nur 1 HE (4,5 cm), benötigen daher nur ein Drittel des Platzes üblicher Empfänger. Mit Lectrosonics können 24 Funkkanäle in nur 4 HE untergebracht werden.

11. Weniger Intermodulationsstörungen in Sendern durch Isolatoren
Sendeantennen wirken auch als Empfangsantennen, wenn ein anderer Sender zu nahe kommt. Das empfangene Signal gelangt in die HF-Ausgangsstufe und erzeugt zusammen mit dem eigenen Hochfrequenzsignal weitere Intermodulationsfrequenzen. In den neuen Lectrosonics-Sendern befindet sich zwischen der HF-Ausgangsstufe und der Antenne ein Isolator, der diese Intermodulationen stark reduziert. In den meisten Sendern anderer Hersteller wird dieses Bauteil aus Platz- und Kostengründen nicht oder nur bei höheren Sendefequenzen verwendet.

12. Höchste Selektivität der Empfänger = mehr Sicherheit gegenüber Störsendern
Die in Lectrosonics Venue-Empfängern einsetzbaren Empfangsmodule VRS und VRT verwenden **drei Hochfrequenz-Mischstufen für höchste Selektivität und Spiegelfrequenzunterdrückung.** VRS Module besitzen Eingangsstufen mit einer Bandbreite von 30 Mhz, ähnlich oder noch selektiver als übliche Funkmikrofonempfänger. **VRT Module** besitzen eine noch höher selektive abstimmbare Eingansstufe mit nur ± 5,5 MHz Bandbreite, die ensprechend der eingestellten Empfangsfrequenz nachjustiert wird. Dadurch kann bei Einsatz von besonders vielen Funkmikrofonen oder bei schwierigen Empfangsverhältnissen eine höhere Betriebssicherheit erreicht werden. VRT-Module können bei Bedarf, z. B. nach Anschaffung weiterer Funkmikrofone oder aufgrund von Inbetriebnahme neuer Fernsehsender, jederzeit nachgerüstet werden.

13. Modularer Aufbau, schneller Modultausch der Empfänger
Die Empfangsmodule der Lectrosonics Venue 6-fach-Empfänger können vom Anwender **ohne Werkzeug** getauscht werden, dadurch ist eine Reparatur schnell und kostengünstig möglich. Auch eine eventuell notwendige Änderung des Frequenzbereiches kann genauso einfach durchgeführt werden.

14. Eingebaute Antennensplitter in den Empfängern
Lectrosonics Venue-Empfänger verfügen über eingebaute aktive Antennensplitter und über eine Speisung von Antennenboostern.

15. Steuerung und Überwachung der Empfänger über Computersoftware
Für die Überwachung mehrerer Empfänger und Sender ist ein einfacher USB-Hub und ein Laptop ausreichend. Umsetzer erlauben die Fernbedienung über große Entfernungen.

16. Empfangstest-Recorder über Software
Die Steuersoftware erlaubt die **Aufzeichnung des Audio- und des Antennensignals während eines Empfangstest-Probeganges**. Dadurch können Empfangsprobleme schon vor der Show erkannt und behoben werden.

17. HF Spectrum Analyzer und Smart Tune™-Funktionen über Software
Diese Funktionen der Steuersoftware erleichtern die Konfiguration der Anlage und ermöglichen die **Hochfrequenz-Überwachung während der Show**.

18. Korrekter Empfang von Funkmikrofonen anderer Hersteller möglich
Durch digitale Emulation in den Lectrosonics Venue-Empfängern können verschiedene **analoge Funkmikrofone von Sennheiser und Shure** empfangen werden.

Vertrieb:
http://ton-eichinger.at

75 Jahre jung

Chefredakteur DI Günther Konecny

Werner Oberweger

Der Tausendsassa unserer OETHG, Chefredakteur Dipl.-Ing. Günther Konecny, ist 75 Jahre jung geblieben und feiert am 7. April Geburtstag. Sein unermüdlicher Tatendrang und die dabei spürbare Begeisterung lassen niemanden ein solches Jubiläum vermuten.

Foto: Ing. Gerhard Berent

Dipl.-Ing. Günther Konecny

Seit vielen Jahren ist Günther Konecny ein unverzichtbarer Motor der OETHG und wie das Kraftpaket eines 12-Zylinders trägt er ohne äußerlich feststellbare Erschütterungen in vielfacher Funktion zum „runden Lauf" unserer Gesellschaft wesentlich bei.
DI Konecny kam schon vor vielen Jahren mit der OETHG in seiner Funktion als Schulungsleiter des ORF in Kontakt. Dank seines Wissens und seiner Kontakte entwickelte er für die Tontechniker der Veranstaltungsbetriebe ein vierwöchiges berufsbegleitendes Fortbildungsprogramm, welches über viele Jahre angeboten wurde. Durch diese Schulungsinitiative wurde es den Tontechnikern der Veranstaltungsbetriebe ermöglicht, ihre Tätigkeit bestmöglich auszuüben und sich das dringend benötigte theoretische Wissen anzueignen.
Unsere Fachzeitschrift PROSPECT hat aus kleinen Anfängen und einigen verantwortlichen Schriftleitern Anfang des Jahres 2000 einen Umfang angenommen, der es geraten scheinen ließ, die Herausgabe der Zeitung in die Hände eines Verlags zu legen. Damit der Kontakt zum Vorstand der OETHG sichergestellt wurde, war es naheliegend, Kollegen Konecny zu ersuchen, diese Koordinationsaufgabe zu übernehmen. Wer sollte besser geeignet sein als er, der fünfzehn Jahre lang die monatlich erscheinende Fortbildungszeitschrift des ORF, das „ORF-Technikum", gestaltete, welche nicht nur von den ORF-Mitarbeitern sondern auch in der EBU sehr geschätzt wurde.
Die Koordinationsagenden wurden zur immer umfangreicher werdenden redaktionellen Mitarbeit und da war es naheliegend, dass er, nach Differenzen mit dem Verlag, gebeten wurde, als Chefredakteur den PROSPECT alleinverantwortlich zu gestalten. Nach nunmehr zehn Jahrgängen PROSPECT unter seiner Verantwortung kann man nur festhalten „Der Vergleich macht Sie sicher".
Sein PROSPECT hat sich zu einem anerkannten Magazin der OETHG für Bühnen- & Veranstaltungstechnik entwickelt, welches mit einer breiten Themenvielfalt und fundierter Sachkenntnis sowohl die aktuelle Szene Mitteleuropas, als auch die technologische Entwicklung für all unsere Fachbereiche umfangreich berichtet.
Es kann auch festgestellt werden, dass es durch dieses gelungene Fachmagazin möglich wurde, der inserierenden Wirtschaft eine Plattform für ihre Produkte zu bieten.
Bei der Generalversammlung der OETHG im Dezember 2006 wurde Kollege Konecny als Generalsekretär mit der Geschäftsführung der OETHG betraut. Der zu diesem Zeitpunkt schon seit zwei Jahren gegründete Akademie der OETHG, welche aber noch kein rechtes Profil entwickeln konnte, galt sein vordringliches Augenmerk und er brachte sie in nur knapp einem Jahr in Schwung.

Schon als er sich bereit erklärte, die Geschäftsführung der OETHG zu übernehmen, war es seine Absicht, diese Funktion nur so lange auszuüben, bis die von ihm angepeilten Ziele erreicht waren: der Akademie der OETHG, die schon zwei Jahre bestand, aber immer noch in den Kinderschuhen steckte, zum Durchbruch zu verhelfen, der OETHG endlich eigene Räumlichkeiten zu verschaffen und außerdem dazu beizutragen, dass die groß angelegte, gemeinsam mit der DTHG im Bregenzer Festspielhaus veranstaltet MEET und BTT ein Erfolg werden würde.
Der Umzug ins neue Büro und das Einrichten eines eigenen Seminarraumes mit der erforderlichen Infrastruktur erfolgte schon zu Beginn des Jahres 2007. Erwachsenenbildung war ihm Zeit seines Berufslebens immer ein vordergründiges Anliegen gewesen – er hielt beispielsweise jahrelang Vorlesungen an der Universität für Musik und Darstellende Kunst und leitete dort die Abteilung Tontechnik – und konnte daher seine volle Erfahrung auf diesem Gebiet in die Akademie der OETHG einbringen und ihr Leben einhauchen.
Bereits nach eineinhalb Jahren konnte er daher die Kurs- und Ausbildungsplanung beruhigt in die Hände von Ing. Manfred Gabler legen, und Frau Monika Weese wurde mit der Geschäftsführung der Akademie betraut. Seither führen beide die Akademie äußerst erfolgreich und bieten eine breite Palette von Weiterbildungsmöglichkeiten für die Theater- und Eventbranche an.

Schon nach zwei Jahren konnte sich GS Konecny bereits Gedanken über die Stabübergabe der OETHG-Geschäfte an einen jün-

geren Nachfolger machen, da die Vielfachfunktion als Generalsekretär, Chefredakteur und der neu hinzugekommene Kampf um die Erhaltung der Funkfrequenzen für die drahtlosen Mikrofone sein Zeitbudget über Gebühr in Anspruch nahmen. Im Frühjahr 2009 gelang es ihm, Ing. Martin Kollin für diese Aufgabe zu gewinnen, sodass bei der Generalversammlung im Frühjahr 2009 dieser die Geschäftsführung der OETHG wohlgeordnet übernehmen konnte.

Damit konnte DI Günther Konecny sich im Auftrag der OETHG voll dem 2007 ausgebrochenen weltweiten Kampf um den Erhalt der wichtigen Funkfrequenzen für die im Veranstaltungsbereich unentbehrlichen, drahtlosen Mikrofone widmen, denn die Handybranche streckt mit einer geradezu unersättlichen Begehrlichkeit die Hände nach diesen Frequenzen aus. Dieser Kampf wird voraussichtlich bis zum Jahre 2016 weiter zu führen sein.
DI Günther Konecny ist auch in dieser Causa die optimale Vertretung der Interessen der in der Veranstaltungstechnik Tätigen, der durch seine Erfahrung bei Großveranstaltungen im ORF und die in einem erfolgreichen Berufsleben erreichten Kontakte viele Hindernisse und Sachverhalte treffend analysieren kann.

Er begann seine Laufbahn bei Siemens, wo er in der Entwicklungsabteilung an Geräten für Satellitenbodenstationen arbeitete. Diese durchaus trockene Tätigkeit entsprach nicht unbedingt seinen Neigungen. Was lag also näher, als zu einem Medium zu wechseln, dessen Anforderungen nicht nur seinem Studium der „Nachrichtentechnik" entsprach, sondern das auch engste Beziehungen zu allen künstlerischen Bereichen hatte, nämlich zum Rundfunk.
1969 trat er in den ORF ein, der 3 Jahrzehnte lang seine berufliche Heimat werden sollte. Die erste Aufgabe war dort die Schulung der Mitarbeiter der Landesstudios anlässlich der Einführung der stereophonen Aufnahmetechnik in allen Landesstudios des ORF. Technische und künstlerische Aspekte waren gleichermaßen zu berücksichtigen und endlich war er wieder dort gelandet, wo er sich heimisch fühlte: beim Ton. Eine der Hauptaufgaben war damals die Organisation und Durchführung von Großübertragungen für den Hörfunk. Der Bogen spannte sich dabei von SALT-Abrüstungskonferenzen über Sportveranstaltungen (Olympiaden in München und Innsbruck) bis hin zu den Festspielübertragungen zum Beispiel aus Salzburg. Die Optimierung der dazu notwendigen Übertragungseinrichtungen konnte nur in engem Kontakt mit den zuständigen Firmen durchgeführt werden, was zu mancher Neuentwicklung führte. Erwähnt seien nur die auf Grund seiner Anregung von der österreichischen Mikrofonfirma AKG entwickelten Elektretmikrofone.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass Kollege Konecny aus seiner jahrzehntelangen Betriebsratstätigkeit im ORF die Funktion des Sekretärs der Pensionistenabteilung der Kulturgewerkschaft übernommen hat, nicht ahnend, dass er schon kurz danach mit 700 Prozessen in Sachen „Pensionskassen" befasst sein würde. Nach vier Jahren konnte er rund 22 Millionen Euro für die betroffenen Kolleginnen und Kollegen erstreiten. Neben dieser Gewerkschaftsfunktion ist er im „Verband der Pensionskassenberechtigten" als Obmann-Stellvertreter um eine generelle Änderung des Pensionskassengesetzes bemüht. Ein erster Teilerfolg war die im April des Vorjahres beschlossene Novelle zu diesem Gesetz.

Wir sehen also, dass die Agenda unseres geschätzten Kollegen und Chefredakteur DI Günther Konecny eine jugendlich weit gespannte ist und er mit seiner Agilität manch Jüngerem ein Vorbild ist.

Lieber Günther, die OETHG ist Dir für Deinen erbrachten Einsatz zu großem Dank verpflichtet und wünscht Dir weiterhin viel Gesundheit und Elan für Deine vielfältigen Aufgaben und Verpflichtungen.

Natürlich Blond © VBW Brinkhoff Moegenburg

Einfach unwiderstehlich

Für die aufregendsten Momente auf der Bühne hat Lightpower die passende professionelle Lichttechnik starker Markenpartner. Außerdem unterstützen wir Sie bei der Projektplanung, bieten einen zuverlässigen Support und garantieren Ihnen einen umfassenden Service.

Lightpower –
Einfach unwiderstehliche
Licht- und Bühnentechnik

Unsere Markenpartner in Österreich

Lightpower Austria | Bahnhofstraße 17-19 | A-4050 Traun
T +43 72 29.69 2 63 | sales@lightpower.at | www.lightpower.at

Foto: Beckhoff

Kinetic Rain

Ein kinetisches Kunstwerk zum Staunen

Dipl.-Ing. Günther Konecny

Im Sport gibt es ein klares Ziel: „Höher – schneller – weiter" und dieses Leitmotiv hat nunmehr auch den künstlerisch-technischen Bereich erfasst, sodass man sich bald die Frage stellen muss: Wo sind die Grenzen des Machbaren? Angeregt zu dieser Fragestellung wird man am Changi Airport in Singapur. Dort gibt es im Terminal 1 ein Kunstwerk zu bestaunen, bei dem in einer perfekten Symbiose von Technik und Kunst nicht weniger als 1.216 (!) Servoachsen von Stellmotoren durch das Echtzeit-Ethernet-System EtherCAT synchron gesteuert werden. Es ist die wohl weltweit größte kinetische Skulptur. Flugreisende und Flughafenbesucher, die das Terminal 1 des Changi Airports betreten, werden bei ihrem Gang durch die modernisierte Abfertigungshalle von dieser kinetischen Skulptur „Kinetic Rain" unweigerlich in ihren Bann gezogen.

Das künstlerische Konzept der Installation und die komputative Gestaltung der Choreografie stammen von der Berliner ART+COM AG. Diese erforscht schon seit geraumer Zeit in Zusammenarbeit von Mediengestaltern, Medienkünstlern, IT-Entwicklern, Technologen, Programmierern, Kommunikations- und Produktgestaltern, Wissenschaftlern, Ingenieuren und Projektmanagern die gestalterischen und technologischen Möglichkeiten des Mediums Computer und setzt sie praktisch in künstlerischen Installationen um. Mit der Gestaltung der raumgreifenden Installation „Kinetic Rain" wurde ART+COM von der Changi Airport Group Singapore im Zuge der Renovierung von Terminal 1 des Flughafens Singapur beauftragt. Ziel war es, ein identitätsstiftendes und kontemplatives Moment für die Abflughalle zu entwickeln, das im Kontrast zur hektischen Reiseatmosphäre steht. In Anspielung auf den tropischen Regen besteht die Installation aus 1.216 hochglänzenden, verkupferten Aluminiumtropfen. Diese hängen an dünnen Stahlseilen von der Decke und werden jeweils einzeln von einem kleinen Servomotor bewegt. Während einer 15 Minuten dauernden Show formieren sich die 1.216 Tropfen zu 16 verschiedenen Schaubildern zum Thema Fliegen.

Die gesamte technische Umsetzung von „Kinetic Rain", inklusive der Software, erfolgte durch die MKT AG. Diese in Olching in Deutschland ansässige Firma konzipiert, entwickelt und realisiert seit über 30 Jahren einzigartige Exponate und kinetische Installationen für Messen, Events, Museen und Showrooms. Renommierte Industrie- und Dienstleistungsunternehmen gehören ebenso zu den Auftraggebern, wie Kunst- und Kultureinrichtungen. MKT setzt auf modernste Technologien, Interaktion und stringentes Design. Bei der Programmierung und Umsetzung der Steuerung erhielt das Unternehmen Unterstützung durch die Beckhoff Automation GmbH, die auf die Realisierung offener Automatisierungssysteme auf der Grundlage PC-basierter Steuerungstechnik spezialisiert ist. Das Produktspektrum umfasst die Hauptbereiche Industrie-PC, I/O- und Feldbuskomponenten, Antriebstechnik und Automatisierungssoftware. Für alle Bereiche stehen Produktlinien zur Verfügung, die als Einzelkomponenten oder im Verbund als ein vollständiges, aufeinander abgestimmtes Steuerungssystem fungieren. Die „New Automation Technology" von Beckhoff steht für universelle und branchenunabhängige Steuerungs- und Automatisierungslösungen, die weltweit in den verschiedensten Anwendungen, von der CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine bis zur intelligenten Gebäudesteuerung, zum Einsatz kommen.

Die Herausforderung, 1.216 Servoachsen synchron zu verfahren, wurde auf Basis von EtherCAT, TwinCAT und den kompakten Servodrives in Form einer Busklemme gelöst.

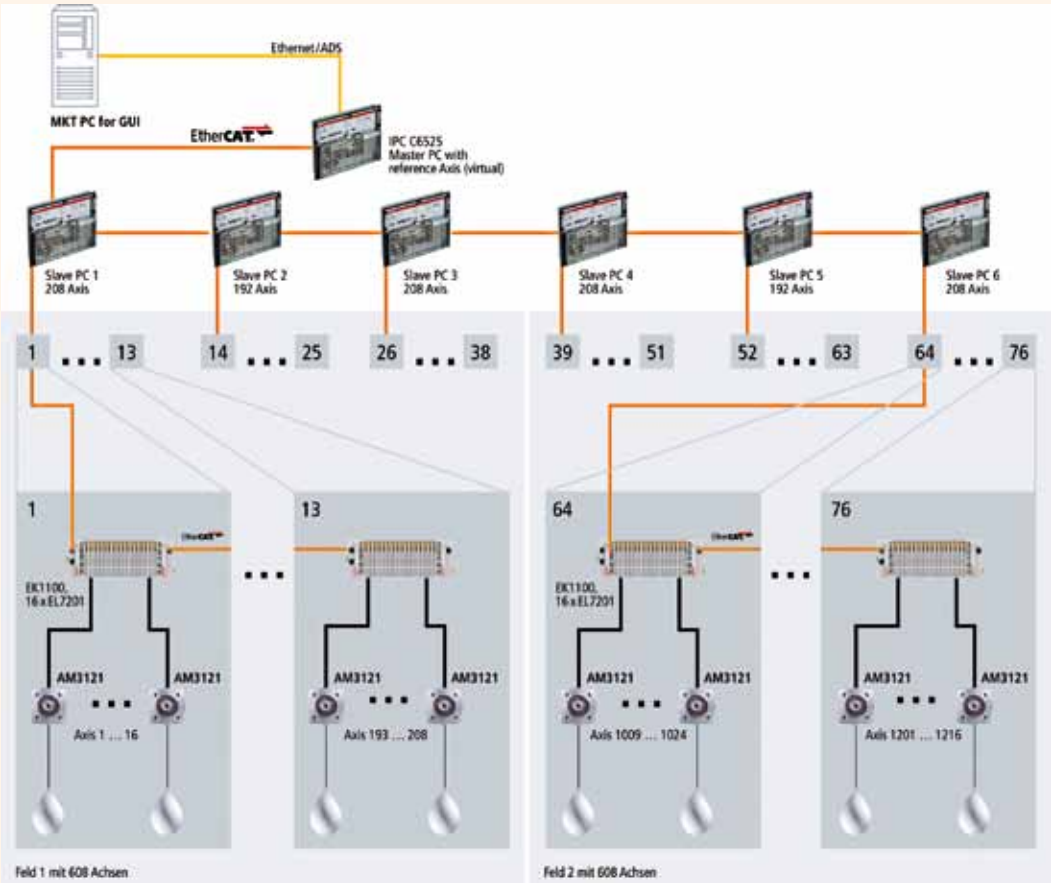
Die Echtzeit-Ethernet-Technologie EtherCAT (Ethernet for Control Automation Technology) von Beckhoff ist gekennzeichnet durch überragende Performance (1.000 verteilte I/Os in 30 µs), flexible Topologie und einfache Konfiguration. Mit EtherCAT kann die aufwändige Ethernet-Sterntopologie durch eine einfache Linien- oder Baumstruktur ersetzt werden – teure Infrastrukturkomponenten entfallen. Dabei können beliebige Ethernet-Geräte via Switch oder Switchport integriert werden.
Insgesamt überspannt die Installation, die aus zwei zusammenhängenden Feldern von je 608 Tropfen besteht, eine Fläche von mehr als 75 Quadratmetern und bespielt eine Raumhöhe von über 7,3 Metern. Die Anforderungen an die Steuerung von „Kinetic Rain" sind mit dem präzisen Verfahren von 1.216 Achsen außerordentlich hoch. Daneben waren hohe Verfügbarkeit, kompakte Bauform der Komponenten, sowie ein Austausch von Komponenten ohne Adressierung gefordert. Zu den vorrangigsten Auflagen gehörte auch, dass die Anlage 24 Stunden am Tag laufen muss. Selbst wenn eine einzelne Achse ausfällt, muss die Show weitergehen. Laut MKT war „Kinetic Rain" das bisher anspruchsvollste Projekt dieser Art, welches von der Firma realisiert wurde. Mehr als 2.000 Ingenieurstunden wurden in dieses Projekt investiert. Eine besondere Herausforderung war nicht zuletzt auch der Transport der 30 Tonnen schweren, komplett fertig gestellten Installation nach Singapur.

Wie steuert man 1.216 Achsen synchron?

„Das synchrone Verfahren von 1.216 Achsen gehört zu den absoluten Highlights dieses Projektes", betont Raphik Shahmirian, Vertrieb Beckhoff-Niederlassung München, der die technische Umsetzung von „Kinetic Rain" in enger Zusammenarbeit mit MKT betreut hat. Darüber hinaus waren hohe Anforderungen an die Dynamik, Präzision und Geschwindigkeit der Bewegungsabläufe zu erfüllen.

Foto: MKT

Eine besondere Herausforderung war nicht zuletzt der Einbau der 30 Tonnen schweren, komplett fertig gestellten Installation in die gegebenen Baulichkeiten.



Grafik: Beckhoff

Das Steuerungssystem: Die zentrale Steuerung der 1.216 Achsen übernimmt ein Beckhoff Industrie-PC des Typs C6525 mit der Automatisierungssoftware TwinCAT NC PTP. Die Kommunikation mit dem GUI-Rechner von MKT erfolgt per ADS. Der C6525 agiert als Master und koordiniert die Verteilung der Positionsdaten an die sechs Slave-PCs, denen jeweils 192 bzw. 208 Achsen zugeordnet sind.

Die Tropfen bewegen sich mit einer Geschwindigkeit von 1,5 m/s und einer Beschleunigung von 1,4 m/s². Die Bewegung muss dynamisch sein, zugleich aber fließend und absolut ruckfrei erfolgen.

Die Lösung für diese Aufgabe fand MKT in der PC- und EtherCAT-basierten Beckhoff-Steuerungsplattform mit kompakter Servoantriebstechnik. Die Steuerung übernimmt ein zentraler Industrie-PC des Typs C6525. Dieser kommuniziert per TwinCAT ADS mit dem speziellen GUI-Rechner (engl. „Graphical User Interface") von MKT. Gleichzeitig steuert der PC – per TwinCAT NC PTP – zentral die 1.216 Achsen und agiert als Master.
Über die TwinCAT-Kurvenscheiben-Funktion koordiniert der Master-PC die Verteilung der Positionsdaten an die sechs Slave-PCs, denen jeweils 192 bzw. 208 Achsen zugeordnet sind, und sorgt unter Vorgabe einer Masterachse als Referenz für die Synchronität aller Achsen. Die Kommunikation erfolgt in Echtzeit über EtherCAT bis in die Antriebe.

TwinCAT NC PTP (von Beckhoff) – Achspositionierung Punkt-zu-Punkt

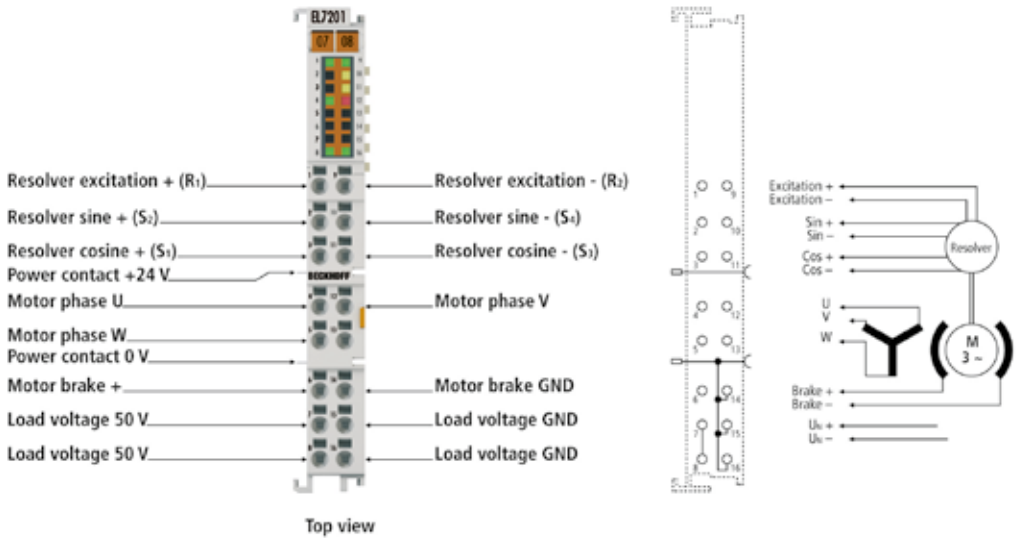
Lageregelung mit dem PC:
TwinCAT NC PTP besitzt eine Achspositionierung (Sollwertgenerierung, Lageregelung), eine integrierte Software-SPS mit NC-Schnittstelle, Bedienprogramme zur Inbetriebnahme und eine I/O-Anbindung der Achsen über verschiedenste Feldbusse: TwinCAT NC PTP substituiert herkömmliche Positionierbaugruppen und NC-Steuerungen.

NC-PTP-Software auf dem PC:
Der Lageregler wird in der Regel auf dem PC-Prozessor gerechnet und tauscht zyklisch Daten über den Feldbus mit Antrieben und Messsystemen aus.
Die PC-Leistung erlaubt es, parallel zur SPS-Funktion Achsen zu bewegen: Mit der Leistung eines PCs können leicht einige Dutzend Achsen gleichzeitig positioniert werden.

Achsstruktur:
TwinCAT NC PTP führt Achsen mittels Variablen. Jede Achse erhält Variablen für Encoder, Antrieb und Regler. Die Achse kann mit I/O-Schnittstellen verknüpft, Parameter können eingestellt werden.

Der GUI-Rechner von MKT dient zur Visualisierung, beinhaltet aber auch die Show in Form einer Tabelle, welche pro Tropfen, in Zeitabständen von 200 ms, Positionsdaten hinterlegt hat. Dies entspricht fünf Bildern pro Sekunde. Eine vom menschlichen Auge wahrnehmbare fließende, ruckfreie Bewegung entsteht erst durch die Interpolation in TwinCAT NC PTP. Hier werden jeweils 100 Zwischenpositionen pro Tropfen in einer 2-ms-NC-Task berechnet. Diese Berechnungen erfolgen auf jedem Slave-PC für die ihm zugeordneten lokalen Achsen.

Die künstlerische Intention, die synchron bewegten Tropfen wie eine Art 3-D-Film ablaufen zu lassen, ist nur durch die Nutzung von EtherCAT und TwinCAT NC PTP möglich. Während der Master alle Achsen synchron zueinander hält, berechnen die Slave-PCs alle 2 ms die Positionen der ihnen zugeordneten Achsen und kommunizieren sie über EtherCAT in Echtzeit an die Servoantriebe.



Grafik: Beckhoff

Die Servomotor-EtherCAT-Klemme EL7201 von Beckhoff, mit integriertem Resolverinterface, bietet hohe Servo-Performance in sehr kompakter Bauform. Zahlreiche Überwachungen, wie der Über- und Unterspannung, des Überstroms, der Klemmentemperatur oder der Motorauslastung, über die Berechnung eines I²T-Modells, bieten ein Höchstmaß an Betriebssicherheit. 16 LEDs zeigen Status-, Warn- und Fehlermeldungen sowie eventuell aktive Limitierungen an.

Foto: MKT

Mit den Beckhoff-Servoklemmen, die sich nahtlos in den EtherCAT-Klemmenstrang einreihen, und den kompakten Servomotoren AM3121 fand MKT eine kompakte Antriebslösung, die dem knapp bemessenen Einbauraum in der Decke des Flughafenterminals perfekt entspricht.

Kompakter Servodrive in 12-mm-Klemme

Die Verfahrgenauigkeit der einzelnen Achsen ist äußerst präzise und liegt bei der gegebenen Gesamtlänge von 7,6 m bei 1 mm. Der maximale Versatz zwischen zwei Tropfen beträgt 0,25 mm. Jeder Tropfen wird über eine EtherCAT-Servomotorklemme EL7201 und einen Servomotor des Typs AM3121 angesteuert. Mit den Servoklemmen, die sich nahtlos in den EtherCAT-Klemmenstrang einreihen, war eine äußerst kompakte Lösung möglich, die den baulichen Voraussetzungen, mit begrenztem Einbauraum in der Decke des Gebäudes, perfekt entsprach. Die Servoantriebstechnik bietet außerdem Dynamikvorteile und erlaubt die gewünschten fließenden Übergänge.

Modularität der Steuerung vereinfachte die Inbetriebnahme

„Wichtig war für uns auch die Modularität der Steuerungslösung und die Tatsache, dass eine einzelne Achse ohne Adressierung getauscht werden kann. Das ermöglichte zum Beispiel eine Teilinbetriebnahme, d. h. wir konnten parallel an Software, Hardware und Mechanik arbeiten, wodurch wir den engen Zeitrahmen, den wir für dieses Projekt hatten, einhalten konnten", hebt Peter Haschkamp (Vorstandsmitglied von MKT) hervor. Mit TwinCAT NC PTP ist es außerdem möglich, die ganze Show zu „joggen", d. h. man kann, wie bei einem Film, vor und zurückspulen. Das hat die Inbetriebnahme für MKT ebenfalls sehr vereinfacht. Wenn eine einzelne Passage des Ablaufs noch nicht zu 100 Prozent zufriedenstellend war, konnten die Ingenieure von MKT diese immer wiederholen. Ein großer Vorteil, wie Peter Haschkamp betont: „Bei anderen Lösungen ist dies nicht möglich, sondern man ist gezwungen, die Show immer wieder von Beginn an bis an die gewünschte Position laufen lassen, was sehr zeitintensiv ist."

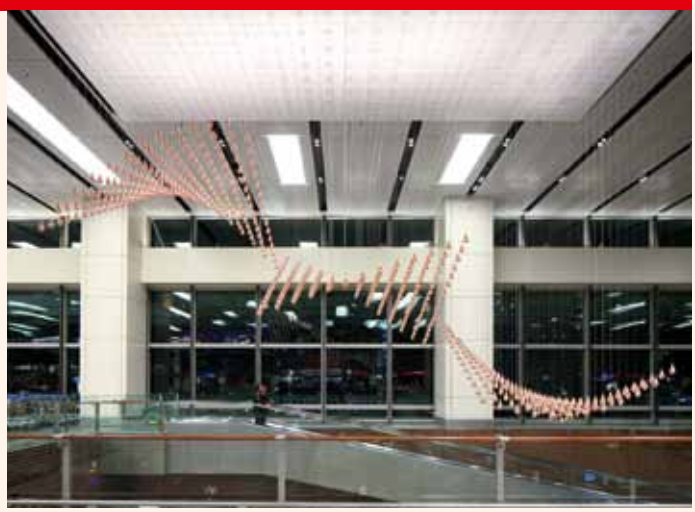
MKT-AG
Industriestraße 1
82140 Olching
Deutschland
Tel.: +49 (0)8142 652550
www.mkt-ag.de

ART+COM AG
Kleiststraße 23–26
10787 Berlin
Deutschland
Tel.: +49 30 21001-0
www.artcom.de

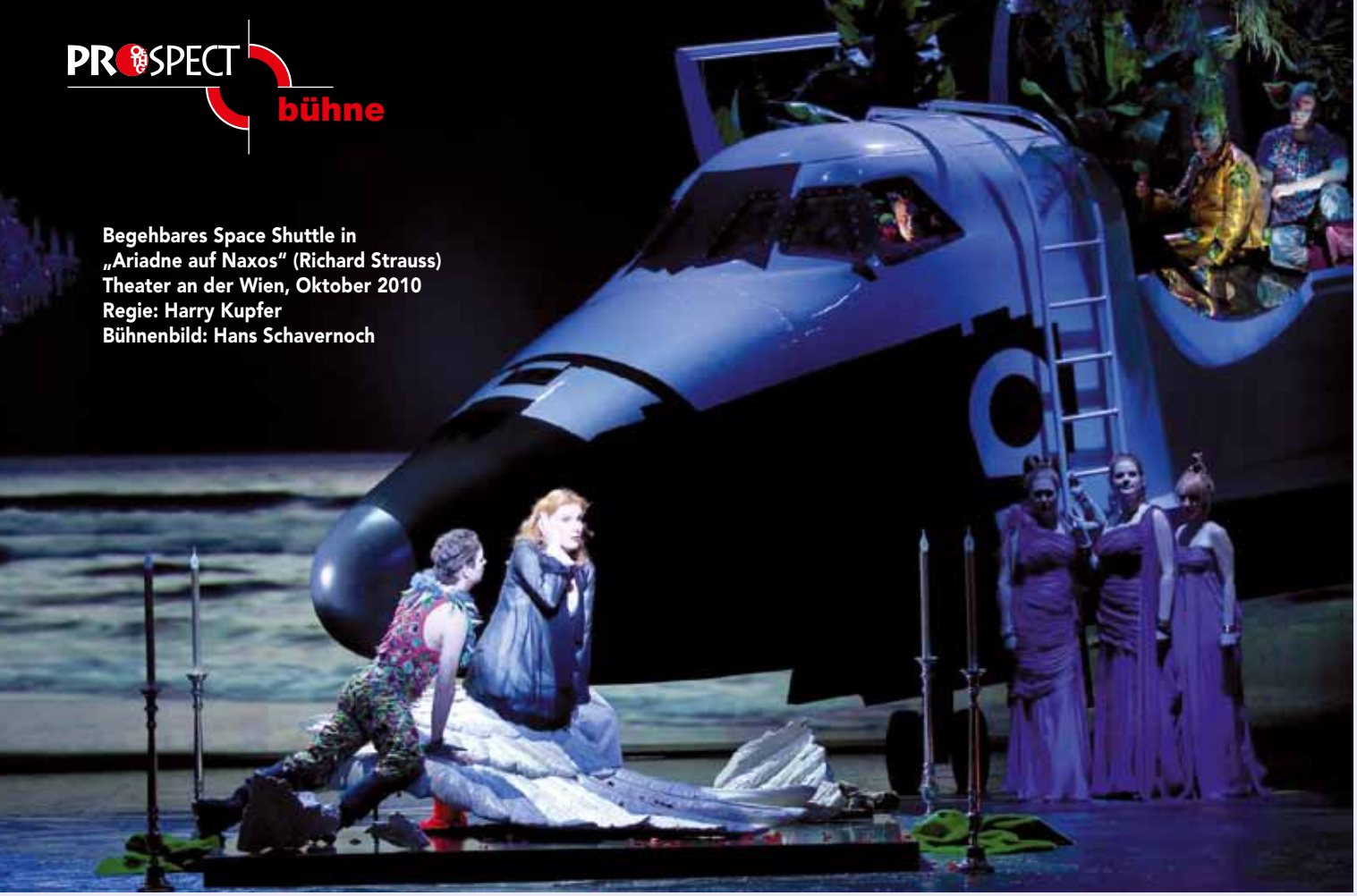
BECKHOFF AUTOMATION ÖSTERREICH
Hauptstraße 4
6706 Bürs
Österreich
Tel.: + 43 (0)5552 68813-0
www.beckhoff.at/Stage

Ansprechpartner:
Herr Christian Pillwein

Changi Airport



Fotos: Beckhoff



Begehbares Space Shuttle in „Ariadne auf Naxos" (Richard Strauss) Theater an der Wien, Oktober 2010 Regie: Harry Kupfer Bühnenbild: Hans Schavernoch

Warum in die Ferne schweifen, wenn das Gute ist so nah:

BIG SIGN produziert 3D-Objekte in Leichtbauweise vor den Toren Wiens

Dipl.-Ing. Günther Konecny (Text), Reinhard Werner, Werner Kmetitsch, BIG SIGN (Fotos)

Eigentlich kommen die Firmengründer aus der Werbebranche und hatten vorher keinen Bezug zu Bühnenbildern. Aber wie es im Leben oft so kommt, erkannten sie Chancen in der Theater- und Veranstaltungsbranche und es gelang ihnen auf Grund modernster Produktionsverfahren, sich in nur wenigen Jahren als hocheffizienter Hersteller von Theaterdekorationen auf diesem Sektor zu etablieren.

Und das kam so: Ein Kreativer der österreichischen Werbeszene hörte von einem kanadischen Patent, welches die originalgetreue Herstellung – auch von sehr großen 3D-Elementen – in Leichtbauweise, d.h. aus Styropor, möglich macht. Vier führende Köpfe der österreichischen Werbewirtschaft waren nach eingehender Befassung mit diesem System von diesem so begeistert, dass sie das kanadische Patent für Österreich und alle wesentlichen Länder in Mittel- und Osteuropa samt dazugehörigen Maschinen erwarben und im Jahr 2008 die Firma **BIG SIGN** gründeten.

Sehr bald wurde erkannt, dass diese innovative Herstellungstechnik nicht nur für Werbe-Objekte hervorragend geeignet ist, sondern ein noch viel breiteres Anwendungsgebiet eröffnen könnte: In der Folge wurden die vielfältigen Möglichkeiten auch für die Bereiche Messebau, Architektur, Möbel und nicht zuletzt (und in letzter Zeit verstärkt) für Bühnendekorations-Elemente angeboten und genutzt.

Bei diesem Verfahren werden von den zu produzierenden dreidimensionalen Objekten die 3D-Daten hergestellt, üblicherweise per 3D-Scan. Danach werden auf Basis dieser digitalen Daten die Formen mittels CNC-Fräsen aus sehr hochwertigem Styropor (EPS) bzw. Schaumstoff (XPS) in beliebiger Größe gefräst, anschließend detailgenau nachgearbeitet und farblich beschichtet. Es kommen aber auch andere Werkstoffe mit hoher Dichte wie Hartschaum, Silikon oder Gießharz zum Einsatz.

Hut als Promotion-Objekt in „Hinterm Horizont" (Udo Lindenberg-Musical) Theater am Potsdamer Platz, Berlin, Jänner 2011 Maße: 240 x 216 x 840 cm, Gewicht: 50 kg Holz, EPS, Polyurethan-beschichtung, Stahlkern inkl. Aufhängung

Matrouschka, begehbar in „Der Zarewitsch" (Franz Lehár) Seefestspiele Mörbisch, Juli 2010 Regie: Peter Lund Bühnenbild: Rolf Langenfass Höhe: 4,20 m, Gewicht: 150 kg Material: Holz, EPS, PU Hard-coat, Flügeltüren auf Vorder- und Rückseite, auf Schienen, Oberfläche Holz-optik, Grundplatte Vollholz

Hasen in „Moses und Aron" (Arnold Schönberg) Opernhaus Zürich, Mai 2012 Regie und Bühnenbild: Achim Freyer Maße: 135 x 102 x 61 cm, Gewicht: 15 kg Material: EPS

Treppe in „Der ideale Mann" (Oscar Wilde/Elfriede Jelinek) Akademietheater Wien, November 2011 Regie: Barbara Frey Bühnenbild: Bettina Meyer Maße: 24 x 10 m, Gewicht: 950 kg Handlauf aus Holz, 2 Schnecken, 70 Säulen, 140 Basissockel, Polyurethanbeschichtung, Teile aus EPS mit Stahlkern

An Theaterdekorationen werden hohe Ansprüche gestellt, die – wie die Fa. BIG SIGN versichert – von ihren Produkten garantiert erfüllt werden.

• **Die technischen Vorgaben werden exakt eingehalten:** BIG SIGN-Objekte werden präzise und millimetergenau nach den gelieferten Angaben gefertigt, auch wenn die Vorlage nur aus einer Skizze besteht.

• **Sie werden kostengünstig und zeitnah hergestellt:** Die Herstellung ist im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren günstiger. Die Realisierung benötigt weniger Zeit, und pünktliche Fertigstellung wird garantiert. Die Auslieferung kann in jeder Herstellungsphase erfolgen, also auch ohne Oberflächenbehandlung.

• **Sie entsprechen den Visionen des Bühnenbildners:** Der Verwirklichung künstlerisch-kreativer Ideen sind keine Grenzen gesetzt. Nahezu jede Größe von Objekten wird realisierbar, wahlweise in harter oder in weicher Ausführung. Die Dekorationselemente können so verstärkt werden, dass sie voll begehbar und bespielbar sind.

• **Sie sind leicht und praktikabel:** Das vergleichsweise extrem geringe Gewicht der Elemente gewährleistet eine hohe Praktikabilität im täglichen Theaterbetrieb, was Umbauten erheblich vereinfacht.

• **Sie sind feuerfest:** Die Beschichtungen entsprechen allen theater-relevanten feuerschutz-technischen Richtlinien (B1/Q1). Zudem ist die Oberfläche extrem widerstandsfähig, lichtbeständig und außentauglich.

• **Sie erfüllen auch optisch die höchsten Anforderungen:** Die individuelle Oberflächengestaltung komplettiert die Wirkung des Bühnenbildes auf spektakuläre Weise.

Im Bereich Bühnendekoration haben bereits folgende österreichische Theater- und Opernhäuser in ihre Bühnenbilder Objekte von BIG SIGN integriert:
Theater an der Wien
Akademietheater Wien
Seefestspiele Mörbisch
Ronacher (Vampirgebiss als Promotion-Objekt)

Mit BIG SIGN gibt es nun auch in Österreich eine exklusive und innovative Fertigungsstätte für Kulissen- und Dekorationselemente, die zeit- und kostenorientiert die höchsten Ansprüche erfüllt.
www.bigsign.at

Foto: Jiri Havran

Das neue Konzerthaus in Stavanger

Bühnentechnik von Waagner-Biro

Dipl.-Ing. Günther Konecny

Das Konzerthaus in Stavanger wurde im September 2012 eröffnet und ist das Herz eines Kulturzentrums im Herzen von Stavanger in Norwegen. Eigentlich besteht es aus zwei durch einen Fuß- und Radweg getrennten Konzerthäusern. Denn hier treffen sich Klassik, Rock, Pop und Jazz in zwei sich ergänzenden Hallen. Damit ergeben sich aber für die beiden Häuser auch unterschiedliche Vorgaben, Ansprüche, Erwartungen und Lösungen. Der Architekt Per Christian Brynildsen des norwegischen Architekturbüros „Ratio Arkitekter AS" skizziert das so: „Die Grundidee war, eine der Hallen für natürliche Akustik, vor allem für das Repertoire von Symphonie-Orchestern auszustatten und dieser eine Mehrzweckhalle für lautere Rock- und Jazz-Musik zur Seite zu stellen. Die Konzerthalle ist dabei wie eine zerbrechliche Violine in einer geschützten Betonhülle. Die Mehrzweckhalle hingegen eine starke Metallbox in einer offenen Glashülle." Heute stehen daher in Stavanger eine rote Betonbox, die Konzerthalle – geschlossen, raffiniert, warm und geschützt – und eine Glasbox, der „Flerbrukssal", ein Multifunktionssaal – offen, rau, kühl und veränderbar.

Die beiden Konzerthäuser

Besonderes Augenmerk galt der Konzerthalle, die selbstverständlich den hohen Standards hinsichtlich Klangqualität und Klangerlebnis gerecht werden sollte. Die Architekten setzten dazu in der Konzerthalle verstellbare Reflektoren ein, die „für die akustischen Eigenschaften auf der Bühne notwendig sind. Wir wollten eine Art ‚Wolkengruppe' schaffen, die die Aufmerksamkeit auf sich zieht und damit all das technische Equipment in den Hintergrund rückt", so die Architekten. Form und Oberfläche sollten den größtmöglichen Kontrast zum warmen Holz an den Balkonfronten und Wänden bilden. Jetzt brauchte es dazu aber auch erfahrene Profis, die diese Ideen Wirklichkeit werden lassen und dabei allen Anforderungen gerecht werden konnten. Das bayerische Bau-Unternehmen Lindner-Group, Arnstorf, hatte bereits vor ihrer Beauftragung die Architekten umfassend beraten und konnte hier die Erfahrungen aus vielen internationalen Konzerthallenprojekten einbringen. Das Unternehmen übernahm den Innenausbau und war nach einer relativ kurzen Planungsphase 14 Monate lang mit der Realisierung der architektonischen Vision des Architekten beschäftigt.

Probleme bereiteten ihnen vor allem die akustischen „Corian"-Reflektoren. Diese Reflektoren waren zu Projektbeginn aus glasfaserverstärktem Kunststoff ausgeschrieben. Da dieser Kunststoff jedoch den hohen Ansprüchen hinsichtlich Flächengewicht, Transluzenz, Materialklasse etc. nicht gerecht werden konnte, musste ein höherwertiger und innovativer Werkstoff gefunden werden. Die Herausforderung dabei war die Umsetzung des Entwurfes in kurzer Zeit. Das erforderte eine Neuplanung und die Abstimmung hinsichtlich Akustik, Brandschutz, Oberflächenbeschaffenheit und Montageablauf.

Die sehr großen, hinterleuchteten 3-D-Teile mit akustischen Funktionen und Konstruktionsbefestigungen mussten absturzsicher und mit statischer Prüfung angebracht werden. Außerdem konnten die Corian-Reflektoren erst vor Ort mit der Unterkonstruktion zusammengefügt werden.

Foto: Dirk Schoenmaker

Der Konzertsaal mit den verstellbaren Akustik-Reflektoren („Wolkengruppe")

Eingebaut wurden:

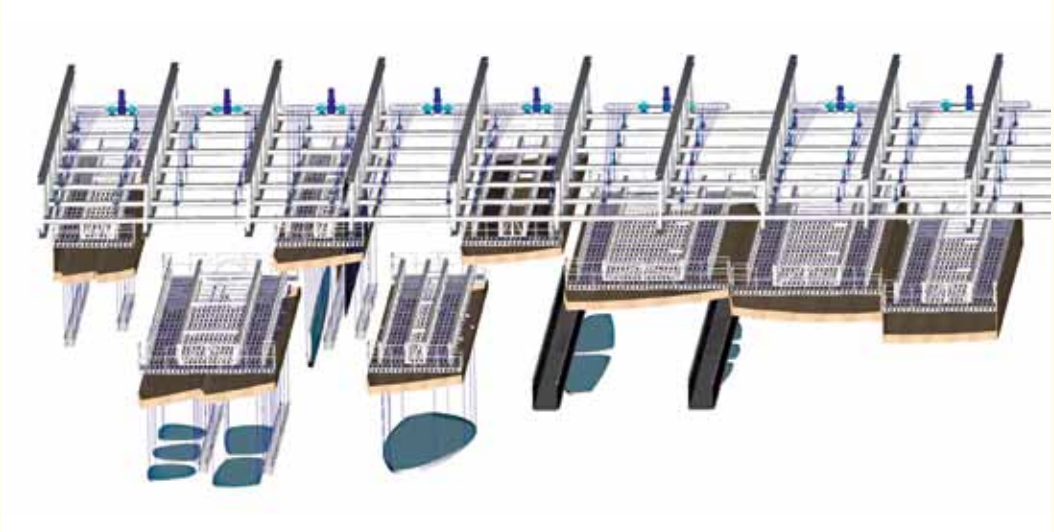
- **20 Orchesterlifte** (Hubpodien), angeordnet in einem Halbkreis, um damit die verschiedensten erforderlichen Konfigurationen des Orchesterpodiums herstellen zu können. Gesamtfläche: 128 m², zulässige Gesamt-Nutzlast: 52 t
- **8 verfahrbare Deckenelemente**: Sie bilden die Konzertsaaldecke Diese mobilen Deckenelemente weisen ein Einzelgewicht bis zu 30 t auf. Damit ergibt sich ein Gesamtgewicht der beweglichen Deckenkonstruktion von nicht weniger als 185 t.
- **11 Winden** für die akustische Reflektoren („Wolkengruppe") und die Light Trusses. Durch diese können sowohl Akustik als auch Beleuchtung den Gege-

Die Bühnentechnik für beide Säle stammt von Waagner-Biro

(Projektlaufzeit: Februar 2010 bis August 2012)

Konzertsaal

Durch eine variable Decke kann das Raumvolumen des Saales an die jeweilige Konzertsituation angepasst werden. Zusätzliche Vorhänge bilden eine weitere Möglichkeit, die Saalakustik zu verändern. Der Saal ist somit vom Kammerkonzert bis zum voll bestückten Symphonieorchester, von Klassik bis Pop anpassbar und seine hervorragenden akustischen Eigenschaften werden allseits gelobt.



Skizze: Waagner-Biro

Die Deckenkonstruktion mit den 8 verfahrbaren Deckenelementen und den beweglichen Akustik-Reflektoren

Foto: Dirk Schoenmaker

Blick auf das Orchesterpodium mit den 20 runden Hubpodien

Foto: Dirk Schoenmaker

Das Auditorium des Konzertsaales

benheiten angepasst werden. Nutzlast der Winden: 1,5 t bzw. 1 t

- **Vorhanganlagen** zur Abgrenzung des Raumes und zur akustischen Anpassung sowie eine Projektionsleinwand. Alle erforderlichen Antriebe sind unsichtbar in die Deckenkonstruktion integriert:
  - 1 Hauptvorhang zur Bühnenabgrenzung (ein Novum in einem Konzertsaal)
  - 1 Backdrop (rückwärtiger Bühnenaushang)
  - 1 Rehersal Curtain (zur Abtrennung der hinteren Ränge bei Verkleinerung des Saales)
  - 12 Acoustic Curtains (12 Vorhangzuganlagen auf 3 Ebenen entlang der Seitenwände des Saales zur Anpassung der Akustik)
  - 17 Variable Kettenzüge zum Einrichten von Bühnenbildern und Shows

Der Multifunktionssaal „Flerbrukssal“

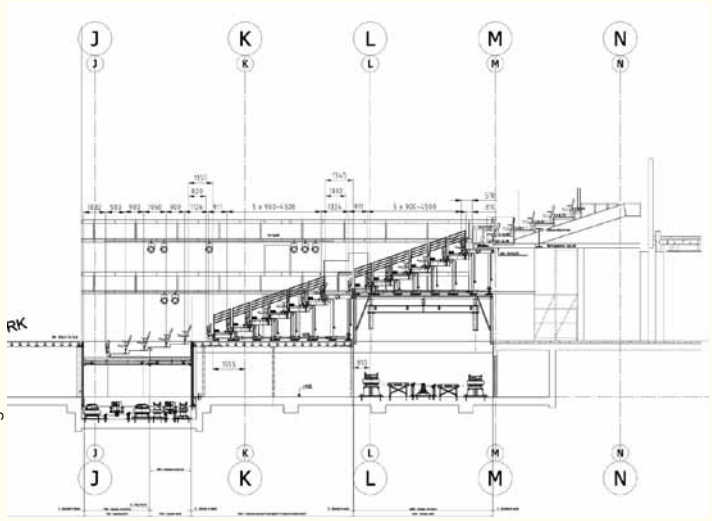
Der Flerbrukssal kann den verschiedensten Verwendungszwecken angepasst werden:

- Theater und Musical:
  voll ausgebildete Bühne mit Orchestergraben, Zuschauerrang und Galerien
- Rock/Pop Konzerte:
  ebener Saal mit Bühne
- Konferenzen:
  bestuhlter Saal mit Podium
- Bankettsaal:
  vollständig eben

Um diese vorgesehene Variabilität zu erhalten, war der Einbau folgender bühnentechnischer Einrichtungen erforderlich:

- **20 Scherenpodien** in der Hinterbühne mit einer Gesamtfläche von 180 m², Hub: 1,6 m, statische Nutzlast: 88 t
- **6 Orchesterpodien** zur Ausbildung eines Orchestergrabens oder zur Erweiterung des Zuschauerparketts. Gesamtfläche: 85 m², Hub: 2,7 m, statische Nutzlast: 68 t
- **3 Hubpodien mit Spiralift-Antrieb** im Parkett zur Ausbildung eines temporären, ansteigenden Ranges zwischen Parkett und 1. Galerie mittels Teleskop Tribünen. Fläche jedes Hubpodiums: 112 m², Hub: +2,2 m, statische Last: 89 t
- **6 Teleskop-Tribünenblöcke und 6 Stuhlwägen:** Damit kann binnen weniger Stunden im Saal auf 330 m² ein Rang mit 494 Sitzen realisiert werden. Durch Zugänge zu den festen Sitzreihen auf den Galerien und Rängen wirkt die Tribünenlandschaft wie eine fixe Installation.
- Die Obermaschinerie wurde mit **48 Prospektzügen und 21+12+8 verfahrbaren Kettenzügen** ausgestattet.
- Zur Anpassung der Akustik wurde an den Seitenwänden auf 3 Ebenen eine Rollbanner-Anlage mit rund 260 m² installiert.
- Zusammen mit dem umsetzbaren Hauptvorhang, der versetzbaren Projektionsleinwand und diversen Aushängen lassen sich somit vielfältige Bühnensituationen herstellen.

So wird der temporäre Rang gebildet



Skizzen: Waagner-Biro

Foto: Dirk Schoenmaker

Der multifunktionale „Flerbrukssal“

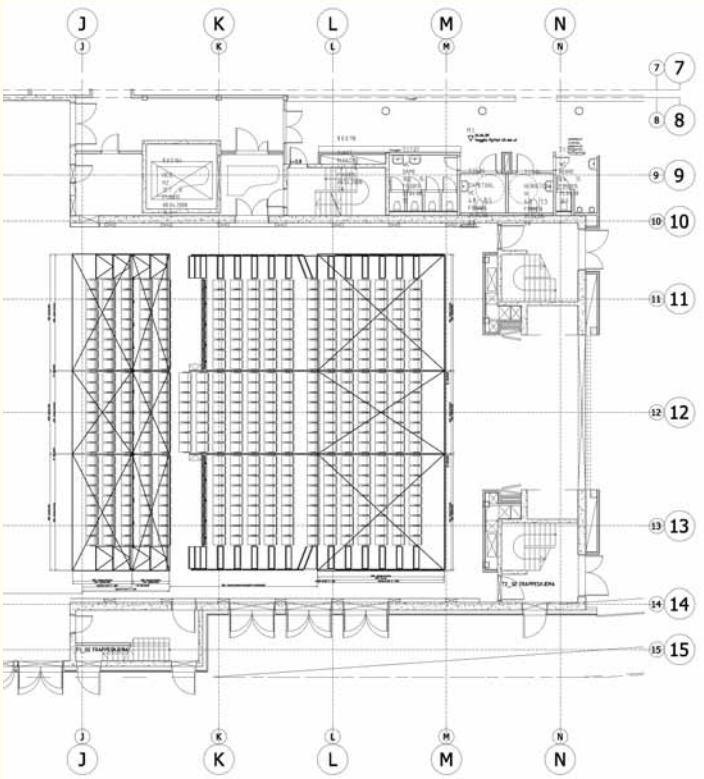
Foto: Dirk Schoenmaker

Die übersichtlich angeordneten Winden mit den Umlenkungen

Steuerung

Sämtliche Antriebe werden durch zwei getrennte **CAT V4-Computersysteme** von Waagner-Biro gesteuert. Wichtigste Aufgabe ist dabei auch die Überwachung auf Kollision und Überlast in der komplexen Deckenstruktur des Konzertsaals. Verbaut wurden von Waagner-Biro in beiden Sälen insgesamt 205 zu steuernde Achsen:

- 137 Achsen in der Obermaschinerie
- 49 Achsen in der Untermaschinerie
- 19 Achsen für Vorhänge und Banner



© SOD/Florian Conrads

Eröffnungsfeier der Special Olympics auf dem Tanzbelag EVENT

© Bayerische Staatsoper/Wilfried Hösl

Die transparente Dekoration aus VOILE CS für Rigoletto in München

TÜCHLER

More than Textiles – und das seit 45 Jahren

TÜCHLERs Unternehmensgeschichte, die als kleiner Lieferant für die Wiener Theater 1968 begann, ist mittlerweile die Erfolgsgeschichte eines Unternehmens, welches aus dem großen europäischen Bühnen- & Eventmarkt nicht mehr wegzudenken ist. Europaweit bekannt wurde TÜCHLER in den letzten 45 Jahren nicht alleine durch seine Kompetenz in Bühnentextilien und Dekostoffen, wo man die vielfältigen Erfahrungen des Unternehmens in seiner Kernkompetenzen Bühnentextilien, Bühnentechnik, Projektionsfolien, Bühnen- und Showbeläge sowie nachträglicher Flammschutz schätzte.

Bühnen- und Showbeläge

Nur ein Beispiel von unzähligen, erfolgreich durchgeführten Projekten aus dem Bereich Bühnen- und Showbeläge ist die Eröffnungsfeier der Special Olympics in München, wo TÜCHLER mit knapp 2.000 m² des Tanzbelages EVENT abermals seinen Beitrag zu einem Großereignis lieferte. Was die 14.000 Teilnehmer an der Eröffnungsfeier in der Olympiahalle München nicht wussten: Sie standen alle auf dem Tanzbelag EVENT aus dem Hause Tüchler, der alle Mitbewerber aus dem Feld schlug.
Grund hierfür ist unter anderem die sofortige, perfekte Flachlage nach dem Ausrollen des Belages. Die große Maßstabilität, selbst bei großen Temperaturwechseln, wird durch die Mineralfaereinlage im Inneren gewährleistet und schaltet Wellenbildung aus. Darüber hinaus verarbeiten Bühnenmeister und Bühnenhandwerker den Belag wegen seines geringen Eigengewichtes von 1.340 g/m2 sehr gerne. Bei Lichttechnikern wird der Bodenbelag EVENT, wegen seiner seidenmatten Oberfläche, sehr geschätzt.
Tänzerinnen und Tänzern mögen am Tanzbelag EVENT insbesondere die sanfte und komfortable Oberfläche sowie die ideale Kombination aus Gleit- und Haftreibung. Nicht umsonst hat die Ballettschule der Wiener Staatsoper in ihren Ballettsälen den EVENT seit Jahren erfolgreich im Einsatz.

Bühnentechnik

Was selbst vielen Stammkunden von TÜCHLER nicht bekannt ist: TÜCHLER bietet mittlerweile einen großen Bereich an Bühnentechnik an und stattete in den letzten Jahren international eine Vielzahl an namhaften Veranstaltungsstätten damit aus.
Die individuellen und spezifischen Kundenwünsche werden durch die hauseigenen Konstruktions- und Technikabteilungen flexibel und kundenbezogen verwirklicht. TÜCHLER überzeugt mit einem Programm von einfachen, robusten Bobinenwinden der Reihe LIFT IT PW, bis hin zu komplexer BGV-C1 Hebetechnik nach höchsten Sicherheitsstandards.

Centrum Kultury Zamek

Im „Centrum Kultury Zamek" in Polen wurden 18 Lift IT PW 300, 8 TOPKAT Kettenzügen, 12 Rohrwellenzüge RW-SHIFT 500 und 36 Federkabeltrommeln verbaut.
Die Neuentwicklung, der Rohrwellenzüge RW-SHIFT 500, aus TÜCHLERs Konstruktionsabteilung besticht durch einen innovativen Verschubmechanismus der gesamten Rohrwelle. Dieser Mechanismus gewährleistet einen fixen und präzisen Ablaufpunkt des Tragseiles, es gibt somit kein Verschieben der Traglast in Rohrwellenrichtung mehr. Dadurch ist der RW-SHIFT 500 eine echte Alternative für den Einbau über Gitterböden (Obermaschinerie) oder anderen engen Seilauslasspunkten wie z. B. Hallenzwischendecken. Die Federkabeltrommeln führen die notwendige Kabellage gleichmäßig und parallel zu.

Ostsee Philharmonie in Danzig

Ein weiteres eindrucksvolles Praxisbeispiel ist die maßgeschneiderte Hebetechnik, welche in der polnischen Ostsee Philharmonie in Danzig eingebaut wurde.
Dieses mondäne Gebäude war im Ursprung ein Kraftwerk und ist seit 1996 die Heimat der Baltischen Philharmonie. Im großen Konzertsaal finden bis zu 1.100 musikbegeisterte Besucher Platz.
TÜCHLER hatte die Aufgabe, die drei Beleuchtungsbrücken in Traversenbauweise zu konstruieren und fliegen zu lassen. Dabei fiel die Entscheidung auf die TOPKAT BGV-C1 Kettenzüge und die dazugehörige Steuerungseinheit – beides TÜCHLER-Produkte.
Die Strom- und Steuerkabel der Lichtbrücken wurden auf Kabeltrommeln mit Federrückzug geführt. Eine weitere Traversenbrücke trägt die 10 m x 8 m große Projektionsfläche.

Projektionsfolien

In der Welt der Projektionsflächen schafft TÜCHLER mühelos den Spagat zwischen einfachen, bewährten Projektionsleinwänden und technisch anspruchsvollen, kundenspezifisch konfektionierten Präsentationsflächen. Damit wird dem Kunden die dritte Kernkompetenz geboten.

Bühnentextilien

Auch wenn es um Stoffkonfektionen geht, sind die Mitarbeiter der internen Nähateliers genau die richtigen Ansprechpartner.
So war der Vorhang aus VOILE CS Blickfang bei der Premiere von Verdis Rigoletto im Bayerischen Staatstheater München. Hier wurde aus TÜCHLERs VOILE CS der transparente, riesige Vorhang konfektioniert und für das Bühnenbild der bekannten Oper in drei Akten, eindrucksvoll in Szene gesetzt.

Obermaschinerie des Centrum Kultury Zamek mit Rohrwellenzügen RW-SHIFT 500

Ostsee Philharmonie in Danzig: Hebetechnik und Steuerung für die Beleuchtungsbrücken

Erweiterungsbau mit 2.000 Sitzplätzen

Eine zweite Bühne für das Mariinsky-Theater

Foto: Diamond Schmitt Architects

Dipl.-Ing. Günther Konecny

Der internationale Wettbewerb

Im Juni 2003 fiel unter großer Beachtung der internationalen Medien die Entscheidung für den Bau der Erweiterung des Mariinsky-Theaters in St. Petersburg und damit für eine zweite Bühne für das Theater. Das weltberühmte Opernhaus – bekannt auch durch seinen Intendanten und Dirigenten Valery Gergiev – erhält somit in seiner unmittelbarer Nachbarschaft – nur getrennt durch einen Kanal – einen zeitgenössische Neubau, besser gesagt einen Erweiterungsbau, mit zusätzlichen zweitausend Sitzplätzen.

Um die Bedeutung dieses Prestige-Projektes für den russischen Staat zu unterstreichen, wurde zum ersten Mal in der neueren Geschichte Russlands ein internationaler, eingeladener Wettbewerb ausgeschrieben. Aus diesem Wettbewerb, an dem fünf russische und fünf internationale Architekturbüros, darunter auch Hans Hollein aus Österreich, teilgenommen haben, ist der französische Architekt Dominique Perrault als Gewinner hervorgegangen. Die Entscheidung der Jury zugunsten des Entwurfs des französischen Architekten Dominique Perrault, der sich mit der „Bibliothek National" in Paris bereits vor Jahren in der Weltelite der Architektur etablieren konnte, beruhte vor allem auf fünf Kriterien:

- St. Petersburg, weltberühmt durch seine herausragenden historischen Bauten und sein unvergleichliches Stadtbild, erhält mit diesem Entwurf ein architektonisches Zeichen für den Aufbruch der Stadt in das neue Jahrtausend.
- Das in sich homogene, amorphe Erscheinungsbild des Gebäudes mit der „golden Haut" würde nicht nur zum neuen Wahrzeichen der Stadt St. Petersburg werden, sondern auch einen architektonischen Widerpart für den historischen Bau des bestehenden Mariinsky-Theaters bilden.
- Im städtischen Kontext überzeugt Perrault mit einer teleskopischen Brückenverbindung über den Kanal zwischen Neu- und Altbau, die der bühnentechnischen Abwicklung der beiden Spielorte dient.
- Der Entwurf entspricht dem Wunsch des Auslobers, nicht nur für das Theaterpublikum, sondern auch für alle Besucher von St. Petersburg einen halböffentlichen, lebendigen Raum zu schaffen, der sich in Form des allen zugänglichen großen und repräsentativen Foyers über mehrere Ebenen erstreckt.
- Bühne und Auditorium entsprechen nicht nur allen technischen Anforderungen, der Entwurf betont darüber hinaus den festlichen Charakter des Ortes.

Ursprünglich hätte der Neubau schon 2008 fertig sein sollen. Nach etlichen Verzögerungen wurden allerdings Zweifel an der Stabilität, Praktikabilität sowie

Foto: exetertraveljournal.blogspot.com

Das Mariinsky-Theater

den Kosten der Pläne von Dominique Perrault laut, die schließlich 2007 zur Auflösung des Vertrages mit ihm führten.
Daraufhin wurde das Büro der kanadischen Architekten Diamond und Schmitt Architects – deren Entwurf hatte im Wettbewerb Platz zwei belegt – mit dem Erweiterungsbau beauftragt.
Das von diesen beim Wettbewerb eingereichte Projekt war gemeinsam mit der russischen Konstruktionsfirma KB ViPS entwickelt worden und es wurden dafür Kosten in der Höhe von rund 300 Millionen Euro veranschlagt.

Foto: Diamond Schmitt Architects

Die zweite Bühne für das Mariinsky-Theater: links das alte Theater, rechts der Neubau; beide sind durch eine teleskopische Brücke miteinander verbunden

Historischer Rückblick

Das Mariinsky-Theater in St. Petersburg kann als eines der Symbole der russischen Kultur bezeichnet werden. Es verdankt sein Entstehen eigentlich einem viel älterem und berühmtem Theater und einem Pferdezirkus: Auf Befehl der Zarin Katharina der Großen wurde in St. Petersburg ein Theater errichtet, welches 1783 unter dem Namen „Bolschoi-Theater" eröffnet wurde. Es war damals nicht nur eines der prachtvollsten Theater in Russland, sondern in ganz Europa. Heute ist dort das Petersburger Konservatorium untergebracht.
Gegenüber dem Bolschoi-Theater wurde später vom Architekten Albert Kawos ein Gebäude errichtet, das im Jänner 1849 als Pferdezirkus eröffnet wurde. Zehn Jahre nach der Eröffnung ist der Zirkus abgebrannt. Das neu errichtete Gebäude wurde schon in seiner Planungsphase speziell für Musikaufführungen konzipiert und am 19. Jänner 1860 unter dem Namen „Mariinsky-Theater" mit der Oper von Michail Glinka „Ein Leben für den Zaren" feierlich eröffnet. Seinen Namen verdankt das Theater Maria Alexandrowna, der Gattin des damaligen Zaren Alexander II. Zuerst übersiedelte die Russische Oper aus dem Bolschoi-Theater in das neue Haus und um 1885 folgte dieser auch das Petersburger Ballett.
Im 19. Jahrhundert wurde das Theater zwei Mal umgebaut. Zuerst rekonstruierte man die Räume hinter den Kulissen und den Zuschauerbereich. Später wurde an die Hauptfassade ein Vorbau angefügt, der ein Vestibül, das Foyer und die Haupttreppen enthält.
Während des Zweiten Weltkriegs fielen über zwei Dutzend Granaten auf das Mariinsky-Theater in St. Petersburg. Doch bereits im Herbst 1944, also noch während des Zweiten Weltkriegs, wurde das Gebäude in vollem Glanz wiederhergestellt.
Der herrlich dekorierte **Zuschauerraum** des Mariinsky-Theater ist bis heute fast unverändert geblieben. Strahlend weiße Skulpturen, schimmerndes Gold, hellblaue Polster und Gardinen machen das Auditorium zu einem der romantischsten Theatersäle der Welt. Der **einzigartige Vorhang** – das Emblem des Mariinsky-Theaters – wurde 1914 vom Designer Alexander Golowin kreiert. 1952 änderte man die Farbe des ursprünglich dunkelroten Vorhangs in Blau und passte ihn so an das hellblaue Auditorium an.
Ende 1960 baute man auch die Bühne um. Anfang der 2000er Jahre wurde das Theater noch einmal modernisiert.

Im Mai 2013 soll nun die „Neue Bühne des Mariinsky-Theaters" in St. Petersburg eröffnet werden.

Foto: www.yesrussian.com

Das prachtvolle Innere des Mariinsky-Theaters

Waagner-Biro gestaltet komplexe Glaselemente für den Erweiterungsbau

Für diesen Neubau konnte die **Waagner-Biro Stahlbau AG** den Auftrag in Höhe von 5,5 Millionen Euro für die Vielzahl der Treppenelemente, Balustraden und einer VIP-Brücke des Neubaus gewinnen, der im Zuge eines internationalen Architekturwettbewerbs ausgeschrieben worden war.

Der nun zur Ausführung kommende neue Baukörper der kanadischen Architekten Diamond Schmitt fügt sich harmonisch in die historische Blockstruktur der Stadt ein und ist der moderne Spiegel des alten benachbarten Theatergebäudes. Die formale Schlichtheit bedeutet aber nicht weniger imposante Räume. Besonders das mehrgeschoßige Foyer beeindruckt mit seiner Raumfülle.

Der Leistungsumfang von Waagner-Biro umfasst die Planung, Fertigung, Lieferung und

Support bei der Montage von **insgesamt acht herausfordernden und komplexen Elementen**:

- mehrere ein- und zweiläufigen Treppen
- eine mit Seilen abgehängte ovale Treppe über mehrere Etagen
- eine 35 Meter lange Glastreppe, die die Theaterbesucher geradezu zwischen den Stockwerken schweben lässt, sowie
- eine VIP-Brücke, über die die hochkarätigen Gäste zu ihren Plätzen gelangen und den Ausblick genießen können
- eine lange ansteigende und geschwungene Rampe

Skizze: Waagner Biro

Die von Waagner-Biro angefertigten Treppen

Hier ist die Lage der Treppen gut auszunehmen

Foto: Diamond Schmitt Architects

Foto: Diamond Schmitt Architects

Foto: Diamond Schmitt Architects

Das Innere des Neubaus

Im geschichtsträchtigen Mariinsky-Theater wurden schon zahlreiche russische Werke uraufgeführt. Namhafte weltbekannte Opern- und Ballettstars, wie etwa Anna Netrebko, Rudolf Nurijew oder Michail Barischnikow, standen schon auf den Brettern dieser russischen historischen Theaterbühne. Allen Kriegszerstörungen und Umbauten zum Trotz erstrahlt das traditionsreiche Haus noch immer in seiner ursprünglichen Pracht und erfährt nun durch den Erweiterungsbau quasi eine zeitgenössische Übersetzung ins 21. Jahrhundert.

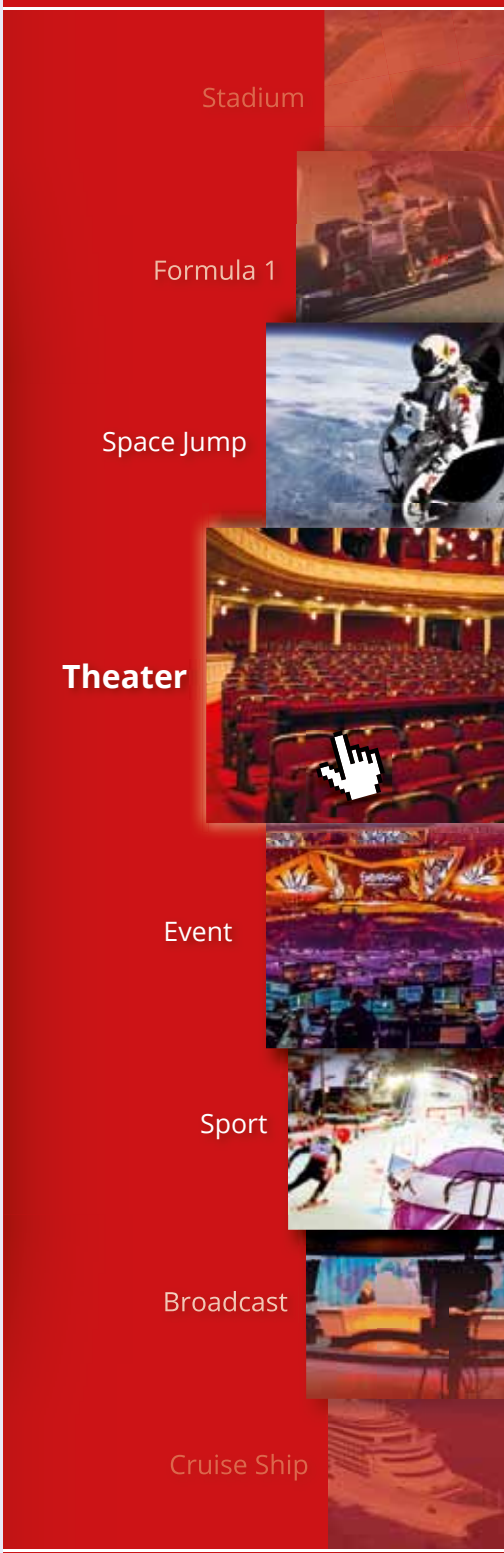
Dem aufmerksamen Leser ist wahrscheinlich nicht entgangen, dass der Auftrag für die diversen Treppenelemente nicht an die **„Waagner-Biro Austria Stage Systems AG"**, sondern an die **„Waagner-Biro Stahl-Glas-Technik"** erging. Am Theater identifiziert man Waagner-Biro meist mit Bühnentechnik. Dem ist aber nicht so: Die Geschäftsfelder umfassen nämlich die Stahl-Glas-Technik, den Brückenbau, die Bühnentechnik und den Spezialmaschinenbau. Dieses Faktum wird wahrscheinlich vielen Lesern nicht bekannt sein. Waagner-Biro beschäftigt auf allen Geschäftsfeldern über 1.000 Mitarbeiter an rund 15 Standorten in Europa, dem arabischen Raum und Südostasien. Im Jahr 2011 erwirtschaftete Waagner-Biro einen Umsatz von 172 Millionen Euro, wobei der Exportanteil 94 Prozent betrug.

Nicht nur auf dem Gebiet der Bühnentechnik ist Waagner-Biro weltweit etabliert, sondern auch auf dem Sektor Stahl-Glas-Technik. Die Stahl-Glas-Konstruktionen von Waagner-Biro erregen nicht nur in der Fachwelt Aufsehen. Die Berliner Reichstagskuppel, die Gebäudehülle des Yas Marina Hotels in Abu Dhabi, das Glasdach im British Museum in London, der Red Bull Hangar 7 in Salzburg oder die Überdachung des Sony Centers in Berlin sind nur einige Beispiele für Meilensteine von Waagner-Biro, die jedes Jahr von Millionen Menschen bestaunt werden. Damit ist das Unternehmen zu einem anerkannten Partner der Elite weltweit tätiger Architekten und Planer avanciert und genau deswegen wird Waagner-Biro immer wieder mit der Realisierung von visionären Projekten betraut, die andere Unternehmen für nicht realisierbar halten. Auf diesem Sektor kann Waagner-Biro allerdings auf 160 Jahre Erfahrung zurückblicken.

RIEDEL

Wenn es darauf ankommt

Echtzeit-Netzwerke für Video, Audio, Daten und Kommunikation



Hotline +43 1 5 23 66 85-0
sales-austria@riedel.net

13. – 14. Februar 2013

Meeting der Führungskräfte aus dem Veranstaltungsbereich in Salzburg

Dipl.-Ing. Günther Konecny (Text und Fotos)

Wie schon seit langem üblich, lud die OETHG auch heuer wieder zu einem Treffen von Führungskräften aus der Theater- und Veranstaltungsbranche, welches am 13. und 14. Februar 2013 in Salzburg stattfand. Diese Meetings dienen einerseits dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch, andererseits durch Vorträge auch der Eigenfortbildung der Teilnehmer. Heuer nahmen 29 Teilnehmer die Einladung nach Salzburg an.

In diesem Jahr nahmen 29 Teilnehmer die Einladung nach Salzburg an

Einleitend berichteten OETHG-Geschäftsführer Ing. Martin Kollin, Generalsekretär Alfred Rieger und DI Günther Konecny ausführlich über die wichtigsten Aktivitäten der OETHG im abgelaufenen Jahr 2012.

Ing. Kollin: Herausragendes Ereignis war selbstverständlich die MEET 2012 und die MIU (make-it-up) in der Pyramide in Vösendorf. Zu unserer Überraschung blieb sie jedoch nach dem tollen Start im Jahre 2010 hinsichtlich der Besucherzahlen hinter den in sie gesetzten Erwartungen zurück, was vor allem die Interessenten aus dem Kreis der Maskenbildner betraf. Obwohl 62 Aussteller und 16 Fachverbände bei der MEET vertreten waren, konnten nur 1.500 Besucher gezählt werden. Die OETHG ist gerade dabei, zu analysieren, wo die Gründe dafür zu suchen seien. Noch dazu, wo der Eintritt durch das großzügige Sponsoring von Waagner-Biro gratis war. Es wird ein Meeting mit den Ausstellern geben, um auszuloten, ob nicht das gesamte Grundkonzept zu ändern sei.
2013 feiert die OETHG ihr vierzigjähriges Bestehen. Aus diesem Anlass wird es im Juni ein eigenes Fest geben. Am 21. März 2013 wird es einen OETHG-Skitag am Hochkar geben!

Alfred Rieger: Schilderte den schier endlos scheinenden Kampf nicht nur mit den Behörden, sondern leider auch mit den verschiedenen Interessensvertretungen des jeweiligen Bereiches, wenn es um das Etablieren von Lehrberufen im Veranstaltungsbereich geht. Bei den Maskenbildnern zieht sich dieser beispielsweise schon mehr als 20 Jahre hin. Ähnliches kann er von dem Bemühen berichten, in Österreich ein einheitliches Veranstaltungsstätten-Gesetz zu verabschieden. Die OETHG hat schon zweimal aufwändige Symposien zu diesem Zweck veranstaltet, aber die Vertreter der einzelnen Bundesländer konnten sich nicht einigen.
Das Umsetzten der 2010 in Kraft getretenen Verordnung VOPST wurde bislang eigentlich nur von der ÖETHG betrieben, um den Betrieben Richtlinien für die Evaluierung der Scheinwerfer in die Hand zu geben. Da dies ja eine Arbeitnehmerschutz-Verordnung ist, hat sich die OETHG eng mit der AUVA zusammengeschlossen. Praktische Messungen wurden von der AUVA, dem Labor Seibersdorf und der HTBLuVA Wiener Neustadt durchgeführt.
Teile der Ergebnisse wurden bereits bei dem Symposium in der Volksoper vorgestellt. Weitere Erkenntnisse werden demnächst veröffentlicht.

DI Konecny: Es wurde im Kampf um den Erhalt von Funkfrequenzen für drahtlose Mikrofone anlässlich der Digitalen Dividende 1 (790 bis 862 MHz) eine Arbeitsgemeinschaft „Allianz" gegründet, in der die ORS, die OETHG, die TV-Kabelnetzbetreiber, die Hersteller drahtloser Produktionsmittel, die Wirtschaftskammer sowie die betroffenen Innungen vertreten sind. Ziel ist der Erhalt möglichst vieler Funkfrequenzen für die Primär- und Sekundärnutzer und selbstverständlich die Vermeidung des Auftretens von Störungen. Die OETHG ist mit der Problematik der Digitalen Dividende schon seit Jänner 2008 befasst und vertritt seither in dieser Sache die österreichischen Theater- und Veranstaltungsbranche den Behörden. Um den Kampf um die Frequenzen auch international koordiniert zu führen, wurde der internationale Verband APWPT (Association of Professional Wireless Production Technologies) gegründet, wobei die OETHG und die DTHG Gründungsmitglieder sind.
Die Begehrlichkeit der Handybetreiber ist jetzt schon zielorientiert auf die sogenannte Digitale Dividende 2 (694–790 MHz) gerichtet, ein Frequenzbereich, der unterhalb jenes der Digitalen Dividende 1 (790 bis 862 MHz) liegt. Nur den Aktivitäten des APWPT ist es zu verdanken, dass die Digitale Dividende 2 nicht schon bei der Funk-Weltkonferenz im vergangenen Jahr verloren gegangen ist.

Im Rahmen der Eigenfortbildung wurden folgende Themen behandelt:

„Wirtschaft und Theater – Perspektiven und Möglichkeiten für die Zukunft"
„Datenschutz und Datennutz – was geschieht mit unseren Daten im Internet?"
„Besuchersicherheit: aktuelle Entwicklungslösungen und Praxiserfolge"

Prof. Dr. Werner Beutelmeyer, Geschäftsführer des Market Instituts Marktforschungsgmbh Linz:

„Wirtschaft und Theater – Perspektiven und Möglichkeiten für die Zukunft"

Impulsvortrag für eine anschließende Podiumsdiskussion

Prof. Beutelmeyer legte den Fokus darauf, die Wandlung des Menschen, die sich in seinen Interessen nach dem Zweiten Weltkrieg wie-

Prof. Dr. Werner Beutelmeyer

Ing. Manfred Gabler

Hubert Eckart

Michael Ölhorn

derspiegelt, darzustellen und dies durch die Auswertung zahlloser Studien durch Diagramme zu belegen. Überraschenderweise zeichnet sich derzeit wieder ein Trend zur erhöhten Wahrnehmung von Kultur ab. Die subjektiv wahrgenommene Bedeutung von Kunst/Kultur legt weiter zu. Das bedeutet jedoch nicht, dass man die Hände in den Schoß legen darf, sondern man muss ganz gezielt Marketing für die Theater betreiben.
In der Podiumsdiskussion kristallisierte sich dann heraus, dass die Theater sich dessen bewusst sind und ihr Augenmerk speziell auch auf das Heranziehen des Publikums der Zukunft – die Kinder und Jugendlichen – legen.

Ing. Manfred Gabler,
Studienleiter der Akademie der OETHG:

Überblick über die zertifizierten Lehrgänge an der Akademie

Mehrheitlich finden sich auf Seminareinladungen der Aus- und Weiterbildungstitel, der Seminarinhalt und das Seminarziel. Keine Hinweise finden sich jedoch meist über jene Berechtigungen, die die Akademie der OETHG bevollmächtigen, diese Bildungsangebote überhaupt durchzuführen.
Ing. Gabler gab in seinen Ausführungen Einblicke in die Hintergründe behördlicher Bewilligungen und Bescheide des Bundesministeriums für Inneres, des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur und des Bundesministeriums für Wirtschaft, Jugend und Familie und informierte über die Ausbildungsangebote in diesem Zusammenhang:

- Der Weg zum Bühnen- und/oder Beleuchtungsmeister/in Ausweis
- Elektrotechnik für Nichtelektriker/innen
- Ausbildung zur Sicherheitsvertrauensperson
- Pyrotechnikausbildung für F3, F4 und T2/S2
- Informationsveranstaltung zu pyrotechnischen Lehrgängen
- (Werk-)Meister Veranstaltungs- und Eventtechnik.

Einen Gesamtüberblick bietet die Homepage der Akademie der OETHG: **www.akademie-oethg.at**

Hubert Eckart,
Geschäftsführer der DTHG:

Datenschutz und Datennutz – was geschieht mit unseren Daten im Internet?

Um es gleich vorweg zu nehmen: Mit diesem Referat hat uns Kollege Eckart zutiefst schockiert! Wir mussten nämlich erkennen, dass der CIA oder welche Tochterfirma von ihm es auch sein mag, über uns und unsere Lebensgewohnheiten bestens informiert ist. Bei jedem Einschalten des Computers werden von extern Daten abberufen und in gigantischen Speichern abgelegt. Das Referat war hochinteressant, gleichzeitig aber erschütternd: Wir werden nicht nach und nach zum gläsernen Menschen, sondern sind es schon lange!
Die gesamte menschliche Kommunikation, die aufgezeichnet ist von Christi Geburt bis zum Jahr 2003 benötigt 6.000 Gigabyte. Diese Menge an Daten entsteht heute alle zwei Tage, z. B. 900.000 Blogposts, 50 Millionen Tweets, 60 Millionen Facebook-Einträge, 210 Millionen E-Mails usw.

Die Podiumsdiskussion: v.li.: Prof. Beutelmeyer, Mag. Alexandra Stampler-Brown (Stadttheater Klagenfurt), DI Jörg Kossdorf OETHG), Dr. Brigitte Winkler (Tiroler Landestheater), Mag. Alexander Götz (Theater in der Josefstadt) und Mag. Niklas Duffek (Burgtheater)

Michael Ölhorn,
Geschäftsführer Vabeg Eventsafety Deutschland GmbH

„Besuchersicherheit: aktuelle Entwicklungslösungen und Praxiserfolge“

Nach dem aufrüttelnden Vortrag von Herrn Eckhard von der DTHG zu dem Thema „Datenschutz und Datennutz“, folgte der Vortrag von Herrn Öhlhorn zum Thema Besuchersicherheit. Der Sicherheitsexperte zeigte kurz und übersichtlich die aktuelle Rechtslage in Deutschland auf. Daran angeknüpft referierte er über die aktuellen rechtlichen Änderungen, die auch eine wesentliche Änderung der bisherigen Genehmigungsstruktur bedeuten. Demnach begeben sich Genehmigungsbehörden immer mehr aus der Pflicht und Verantwortung und wälzen diese auf die Betreiber und Veranstalter ab. Dies war vor allem aufgrund des tragischen Unglücks auf der Loveparade in Duisburg zu erwarten, da vor allem bei kurzzeitigen Veranstaltungen, die Behörden eine ganzheitliche Sicherheit und Umsetzung nur schwer bewerten können. Die Teilnehmer bestätigten eine ähnliche Entwicklung in Österreich. Dort zeigt die Praxis, dass immer häufiger die Genehmigungsbehörden dem Veranstalter einen Sachverständigen auferlegen, der die Sicherheit, Konzeption und Planung übernimmt, und dies als Genehmigungsbestandteil von der Behörde übernommen wird.
Obwohl die Teilnehmerschaft hauptsächlich aus festen Häusern stammte, kam bei dem kurz angesprochenen Thema Blitzschutz für Freiluftveranstaltungen und Zelte, eine rege Diskussion auf. Trotz der Kürze der Zeit konnte der Sicherheitsexperte einen weitreichenden Themenbereich abdecken und viele Fragen der Teilnehmer praxisgerecht beantworten.

Akademie der OETHG:

Die Akademie der OETHG ist bestrebt, besondere Dienste und besondere Leistungen bei Seminaren anzubieten!

- Kostenlose Informationsveranstaltungen
- Umfangreiche Handouts in hoher Druckqualität
- Moderner Seminarraum, barrierefreier Zugang

OETHG akademie
FACHLEHRGÄNGE FÜR THEATER UND EVENT

Aktuelle Lehr-, Bildungs- und Ausbildungsangebote an der Akademie der OETHG:

T2/S2 Pyrotechnik Indoor Ausbildung

TERMIN
Theorieausbildung: findet vom Mittwoch den 3. April bis Freitag den 5. April 2013 (jeweils 08:00 bis 17:00) in 1170 Wien, Taubergasse 60, statt.
Praxis und Prüfung zur Ausbildung: finden am Dienstag den 9. April 2013 (08:00 bis 17:00) im Festspielhaus St. Pölten, 3100 St. Pölten, Kulturbezirk 2, statt.

ZIEL:
Vermittlung der erforderlichen Fachkenntnisse zum Erwerb, Besitz und zur Verwendung von bühnenpyrotechnischen Gegenständen der Kategorie T2 sowie von pyrotechnischen Sätzen der Kategorie S2.

Inkludiert sind auch pyrotechnische Erzeugnisse der Kategorie T1 sowie Feuer- und Spezialeffekte für Bühnen und Theater.

Nach positiv abgelegter schriftlicher und praktischer Prüfung erhalten Sie ein staatlich anerkanntes Zeugnis, das als Grundlage zur Antragstellung eines Pyrotechnikausweises der Kategorie T2/S2 bei der zuständigen Bezirkshauptmannschaft bzw. Polizeidirektion ermöglicht.

Bitte beachten Sie die Zugangsvoraussetzungen für die T2 Ausbildung. Mitzubringen sind am 3. April 2013:
- eine aktuelle Verlässlichkeitsbescheinigung
- F3 Pyrotechnikausweis und
- der Praxisnachweis über 15 T2-Praxisübungen

WAFFEN-SEMINAR – Umsetzung und Handhabung des neuen Waffengesetzes

TERMIN: Mo., 29. April 2013 / 09:00 - 18:00 Uhr

ZIEL:
Erwerb der Grundkenntnisse für den sicheren Umgang mit Waffen aller Art, sichere Verwendung, Wartung und Aufbewahrung, lt. neuem Waffengesetz. Umsetzung der geänderten gesetzlichen Vorschriften.

INHALT:
- Das österreichische Waffengesetz, österreichisches Beschussgesetz, Kriegsmaterialverordnung
- Definition Waffen, Schusswaffen und Munition
- Pflichten, Strafbestimmungen und einschlägige Gesetze
- Gefahrenhinweise und Richtlinien, sichere Entfernungen und Verwechslungsgefahr
- Beschusswesen und automatische Waffen
- Praxisübung (z.B. Duellsituation, Gefährdung durch Platzpatronen, Dezibelmessung)
- Eigenständiges gesetzeskonformes Deaktivieren (Deaktivierungsbescheinigung)
- Führen, Besitz und Transport, Umgangs- und Sicherheitsverwahrung
- Papiere für Grenzübertritt
- Verbote bei Versand und Grenzübertritt
- Verbotene Gegenstände lt. Waffengesetz
- Sicherheitsgrenzen, Beschaffungsadressen und Bezugsquellen
- Schnittmenge Pyrotechnikgesetz/Waffengesetz

Informationen zu unseren Lehr-, Bildungs- und Ausbildungsangeboten erhalten Sie unter

www.akademie-oethg.at

oder

ausbildung@akademie-oethg.at oder Tel.: 01-485 35 79

Die Akademie der OETHG ist ein vom BMWFJ (Bundesministerium für Wirtschaft Familie und Jugend) mit Bescheid berechtigtes Ausbildungsinstitut für die

BÜHNEN FK-V (Bühnen-Fachkenntnisverordnung)

Letzter Starttermin in 2013 für den allgemeinen Kursteil:
15. April bis 25. April 2013

ZIEL:
Erwerb der Fachkenntnisse für einen Verantwortlichen gem. § 62 und § 63 ASchG. Dieses Seminar beinhaltet auch die Ausbildung zur **Sicherheitsvertrauensperson**.

INHALT:
- Grundlagen der Elektrotechnik
- Grundlagen der Pyrotechnik
- Arbeitnehmer/innen Schutzvorschriften (Rechtsvorschriften, Normen, Richtlinien)
- Grundlagen für die Umsetzung des Arbeitnehmer/innenschutzes

Bitte kontaktieren Sie uns betreffend Zulassungsvoraussetzungen!

Ausbildung zur Sicherheitsvertrauensperson im Sinne ASchG und SVP – VO § 4

Termin:
22.04. bis 25.04.2013 (Montag bis Donnerstag / 08:00-17:00 Uhr)

ZIEL:
Vermittlung der notwendigen fachlichen Voraussetzungen und Qualifikationskriterien nach der SVP-VO § 4. und dem Arbeitnehmer/innen-Schutzgesetz – ASchG.

Warum Sie diese Veranstaltung besuchen sollten:
Die Mindestanzahl der Sicherheitsvertrauenspersonen wird in der SVP-VO festgelegt:
- ab 11 Arbeitnehmer/innen ist mindestens eine SVP erforderlich
- ab 51 Arbeitnehmer/innen mindestens zwei SVP
- ab 101 Arbeitnehmer/innen mindestens drei SVP usw.

Die Lehrinhalte sind auf den Theater- Event- und Veranstaltungsbereich abgestimmt.

INHALT:
- Grundlagen und die Umsetzung des Arbeitnehmerschutzes
- Grundsätze der Unfallverhütung
- Belastung und Beanspruchung durch Arbeiten
- Arbeitsmedizinische Prävention
- Lärm und Lärmbekämpfung
- Gefahren des elektrischen Stromes
- Arbeitnehmerschutzvorschriften
- Ergänzungen für den Theater- Veranstaltungs- und Eventbereich

RICHTUNGSBEZOGENE BESCHALLUNG – Seminar und Workshop für Toningenieure, Tonmeister, System- und Veranstaltungstechniker

TERMIN: Mo., 6. Mai und Di., 7. Mai 2013 / 09:00-18:00 Uhr

ZIEL:
In diesem Seminar werden die Grundlagen räumlichen Hörens ebenso erläutert, wie die praktische Anwendung im Theater, bei Musik- und Eventbeschallung. Viele Hörbeispiele und praktische Versuche zeigen Möglichkeiten und Lösungen für richtungsbezogene Beschallung

INHALT:
- Raumakustik, Schallausbreitung, menschliche Wahrnehmung. Grundlagen und Methoden für richtungsbezogenes Hören: Intensitäts-Stereofonie (ILD), Laufzeittereofonie (ITD), Head Related Transfer Function (HRTF).
- Korrelation von Hören und Sehen: Warum die akustische Ortung zur visuellen Information passen muss.
- Von Mono zu Stereo zu Surround zu echtem 3DSound: Kanal- und Kodierformate im professionellen Einsatz (Dolby E, Dolby Digital, DTS Digital und mehr).
- Frontalbeschallung (FOH-Beschallung) in Mono, Stereo und mehrkanaliger Technik (LCR, etc.).
- Stützbeschallung, Bühnenrandbeschallung, zentrale und dezentrale Beschallung im Vergleich, Effekt-Lautsprecher.
- Geräte und Komponenten für richtungsbasierende Beschallung: Mischpult und Richtungsmischer, Laufzeitausgleich, Entzerrung und EQ, Lautsprecherauswahl.
- Auswirkung von Latenzen, Pegelfehlern und Richtcharakteristiken auf die Richtungsortung.
- Bewegte und statische Quellen im Surround-Panorama; Basisbreite, Divergence.
- Systeme für richtungsbezogene Beschallung: Delta-Stereofonie-System, Iosono
- Wellenfeldsythese, Vivace, TiMax Soundhub und viele mehr.
- Upmixing und Downmixing, automatische Richtungspositionierung.
- Misch-Philosophien für Theater-, Musik- und Event-Produktionen.
- Planung und praktischer Einsatz von richtungsbezogenen PA-Systemen.

SEMINARORT:
Schulungszentrum 1170 Wien, Taubergasse 60

INFORMATIONEN und Anmeldung:
http://www.akademie-oethg.at
Telefon: 01 485 35 79
E-Mail: ausbildung@akademie-oethg.at

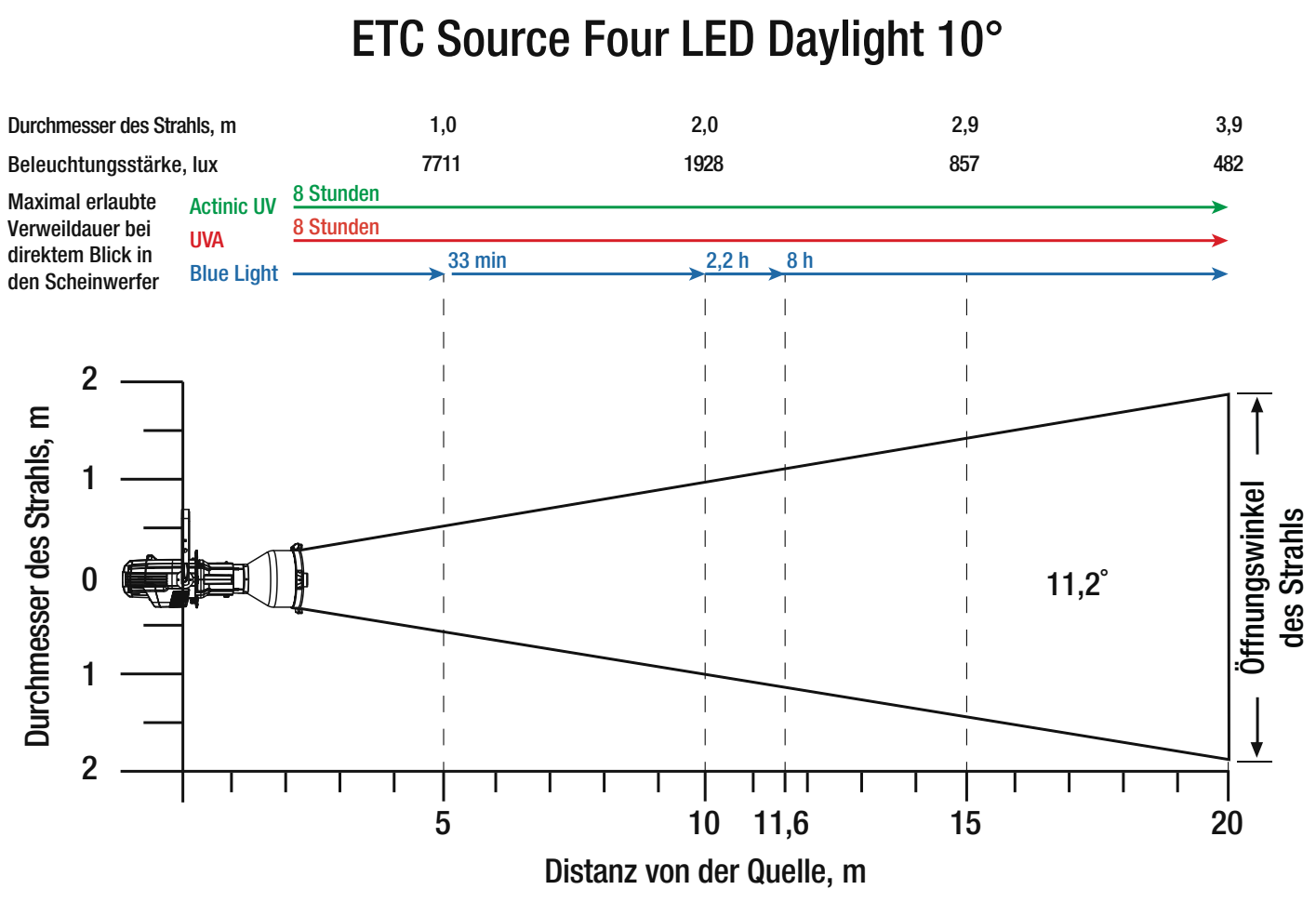
Verordnung optische Strahlung

Neues von der VOPST

Dipl.-Ing. Johannes Bättig

Nach dem VOPST-Seminar in der Volksoper am 14. Juni 2012 (siehe Bericht im „PROSPECT" Nr. 3-2012) wurden wesentliche Ergebnisse der bisherigen Messungen auch im Rahmen der MEET in Vösendorf im November vergangenen Jahres vorgestellt.

Hier konnte die Firma Lighting Innovation überraschend bereits die erste Herstellerfirma präsentieren, die Daten als Grundlage zur Evaluierung ihrer Produkte liefert, nämlich ETC.
Die Einstufung von Leuchtmitteln und Leuchten in die von der VOPST vorgegebenen Risikogruppen (RG) bringt für die Evaluierung von Scheinwerfern in der Veranstaltungstechnik nicht viel, weil sich diese auf einen Abstand von 20 cm beziehen und bei den in der Veranstaltungsbranche vorkommenden Strahlungsstärken in 20 cm Distanz von der Lichtquelle praktisch immer die höchste Risikogruppe anzusetzen ist.
Die Grafik von ETC im Stil der von PLASA und OETHG vorgeschlagenen Herstellerinformation zeigt für den Source Four LED Daylight 10°-Scheinwerfer von ETC die erlaubten Expositionsdauern, bezogen auf die Gefährdungen durch aktinisches UV, UV-A und Blaulicht, in Relation zum jeweiligen Abstand.
Zu beachten ist, dass die Sprünge der erlaubten Expositionsdauer – hier z. B. bei der Blaulichtgefährdung 33 Minuten bei einem Abstand bis zu 5 m, dann 2,2 Stunden und schließlich 8 Stunden ab 10 m Abstand – keine sprunghaften Änderungen der Zeiten widerspiegeln, sondern dass es sich um einen kontinuierlichen Verlauf handelt, bei dem zur Evaluierung interpoliert werden kann. Z. B. könnte man bei 8 m Abstand etwa eine Stunde erlaubte Expositionsdauer annehmen.
Genauere Erkenntnisse dazu, sowie auch zu Annahmen bei gedimmten Leuchten, werden aus weiteren Messungen hervorgehen, die derzeit an der HTBLA Wiener Neustadt vorgenommen werden.
Die ausführliche Auswertung sämtlicher bisher durchgeführten Messungen wird in der nächsten Zeit in einem AUVA-Report veröffentlicht und auch kostenlos im Internet zugänglich sein. Die OETHG-Fachgruppe Arbeitssicherheit wird über den Erscheinungstermin informieren.



Daten von ETC als Grundlage zur Evaluierung

Tagungen, Messen, Ausstellungen

6. 3. – 18. 8. 2013
Wien, Kunsthistorisches Museum – Hofmobiliendepot

Maximilian von Mexiko: Der Traum vom Herrschen

Das politische Scheitern von Ferdinand Maximilian I. (1832 – 1867) ist vielen bekannt. Die kreative Seite des jüngeren Bruders von Kaiser Franz Josef, seine Leidenschaft für Bücher, Kunst, Reisen, Natur und Architektur gehört nicht unbedingt zum allgemeinen Wissenskodex. Die kommende Ausstellung konzentriert sich auf dieses Interesse des Habsburgers und vor allem seine Sammelleidenschaft. Rund 500 Objekte aus Schloss Miramare – welches auf sein Betreiben hin errichtet worden ist – konnten in der Bundesmobilienverwaltung ausfindig gemacht und seinen Wohnräumen zugeordnet werden. Sie wurden liebevoll restauriert und werden nun in der Ausstellung gezeigt und bezeugen die ungeheure Vielfalt seiner Sammelleidenschaft.
www.hofmobiliendepot.at

6. – 11. 4. 2013:
Kongress / 8. – 11.4. 2013: Ausstellung
Las Vegas, Convention Center, Nevada,USA

NAB Show 2012

Diese Messe der National Association of Broadcasters ist die weltweit größte Messe in den Bereichen Fernsehen, Radio, Film, Video, Audio, Internet, Satellit, Telekommunikation, Multimedia, Post Production, Digitales Kino, visuelle Effekte, Animation und Ähnlichem. Zahlreiche Aussteller aus mehr als 300 Ländern werden zusammen kommen, um die neuesten Entwicklungen zu präsentieren.
www.nabshow.com

10. – 13. 4. 2013
Frankfurt, Messe

Ausstellung Prolight + Sound und Kongress Media Systems

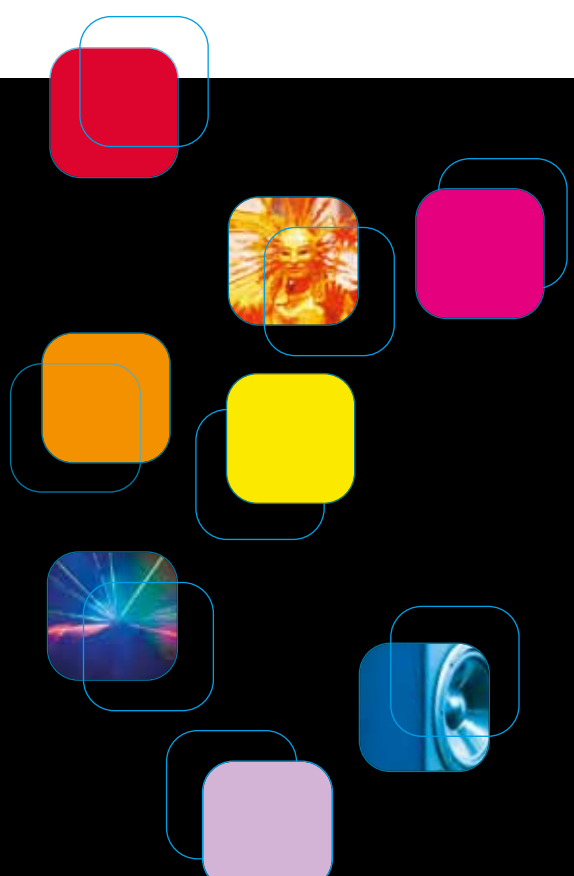
Die bedeutendste internationale Fachmesse für Event- und Kommunikationstechnik, Audiovisuelle Produktion, Licht und Tontechnik.
Vor allem die Segmente Medientechnik und Systemintegration gewinnen immer mehr an Bedeutung. Dieser Tendenz folgend, entwickelte sich im Rahmen der Prolight + Sound der Kongress „Media Systems".
Die Prolight + Sound bildet die komplette Palette der Produkte und Dienstleistungen der Veranstaltungsbranche ab: Von professioneller Lichttechnik, dem Rigging, professionellen Sound-Anlagen, Studio-Equipment bis hin zu Digital Signage-Lösungen, Netzwerktechnik, Konferenztechnik oder Public Address-Anlagen. Dabei ermöglicht die übersichtliche Messestruktur den Besuchern eine perfekte Orientierung. Während der Prolight + Sound werden auch zwei wichtige Branchenpreise verliehen: Der „Opus – Deutscher Bühnenpreis" prämiert die gestalterische Leistung bei Bühnenproduktionen. Der „Sinus – Systems Integration Award" zeichnet einen herausragenden kreativen Einsatz der Medientechnik in Gebäuden und Anlagen aus.
www.prolight-sound.com

4. – 6. 6. 2013
Ausstellung und Kongress
Köln Messe, Köln, Messeplatz 1

ANGA Cable

Die ANGA Cable ist seit mehr als 10 Jahren Europas führende Business-Plattform für Breitband und Content. 2012 verzeichnete sie mehr als 16.000 Fachbesucher. Schwerpunktthemen sind Next Generation Networks, HDTV, Smart TV, VoD, IPTV & Connected Home. Die Messe und der Kongress richten sich an Netzbetreiber, Hersteller, Dienstleister, Programmanbie-

Fortsetzung auf Seite 58



SHOWTECH

16. Internationale Fachmesse und Kongress für Theater, Film und Event

Das Weltforum für die Bühne!

Die Themenwelten:

- Bühnentechnik
- Lichttechnik
- Tontechnik
- Ausstattung (z. B. Kostüme, Masken und Requisiten)
- Sicherheit (Arbeits- und Besuchersicherheit)
- Medientechnik (Studiotechnik, Bild- und Kommunikationstechnik)
- Infrastruktur / Mobiliar

18. - 20. Juni 2013
Messegelände Berlin

Veranstalter: Reed Exhibitions

www.showtech.de

Ideeller Träger: DTHG

Fortsetzung von Seite 57

ter, Beratungsunternehmen, Behörden und andere Institutionen der Telekommunikations- und Medienbranche.
www.angacable.com

18. – 20. 6.2013
Berlin, Messe Berlin

SHOWTECH 2013

Man kennt sie als „Weltforum für die Bühne", doch sie ist weit mehr als das. Darum bekommt die traditionsreiche Messe, die seit 1984 alle zwei Jahre in Berlin stattfindet, jetzt einen neuen Untertitel. Als „Internationale Fachmesse und Kongress für Theater, Film und Event". Damit soll deutlich aufgezeigt werden, was alles in der SHOWTECH steckt: Die Messe ist seit über 25 Jahren international marktführend im Bereich Bühnentechnik, das ist bekannt. Weniger bekannt ist, wie viele Berührungspunkte die SHOWTECH mit anderen Bereichen, wie Theater, Film und Event hat. Doch nicht nur der technische Bereich ist für Besucher aus Theater, Film und Event interessant – die SHOWTECH wird 2013 ihren Fort- und Weiterbildungscharakter stärker ausbauen. Daher bleiben Themen- und Diskussionsforen fester Bestandteil der Messe und sollen weiter forciert werden.
www.showtech.de

6. – 11.9.2013
Berlin, Messe Berlin

IFA – Internationale Funkausstellung

Die Aussteller zeigen auf der IFA Messe Berlin alles vom Flachbild-Giganten bis zum winzigen TV-Handy, vom mobilen Medienplayer bis zum kompletten Heimkino – die internationale Funkausstellung Berlin präsentiert faszinierende Highlights aus allen Bereichen der Unterhaltung. Darüber hinaus findet der Besucher auch die führenden Marken für Hausgeräte. Die IFA ist weltweit einzigartig in ihrer Kombination aus Publikums- und Ordermesse. Als Schaufenster für Innovationen und zukunftweisenden Technologien wird sie durch ein spektakuläres Entertainment-Programm und jede Menge Stars und Sternchen begleitet.
www.ifa-berlin.com

Handbuch für Lichtgestaltung

Lichttechnische und wahrnehmungspsychologische Grundlagen

Von Christian Bartenbach und Walter Wittig, Springer Verlag Wien, 2009, 256 Seiten, mit 280 z. T. farb. Abb., 59,95 Euro, gebunden,
ISBN: 978-3-211-75779-6

Die beiden Autoren, bekannt durch Praxis und Lehre, sammelten über Jahrzehnte Erfahrung auf dem Gebiet der ichtgestaltung, sowohl in technischer als auch in wahrnehmungspsychologischer Hinsicht. Das Bartenbach Licht Labor verfügt über innovative und praxistaugliche Lösungskompetenz, die nun Eingang in dieses Handbuch findet. Praktiker, die sich für Lichttechnik und Wahrnehmungspsychologie interessieren, mussten bisher in der Literatur aus beiden Spezialgebieten recherchieren. Mit diesem Werk schließen die beiden Autoren diese Lücke und bieten Grundlagenwissen für Architekten, Lichtplaner, Designer sowie dem Thema verwandte Berufe wie etwa Set-Designer und Psychologen.

EGO – Das Spiel des Lebens

Von Frank Schirrmacher, Verlag Blessing, Februar 2013, 352 Seiten, gebunden mit Schutzumschlag, 20,60 Euro,
ISBN 978-3-89667-427-2

Dieses Buch erzählt davon, wie nach dem Ende des Kalten Kriegs ein neuer Kalter Krieg im Herzen unserer Gesellschaft eröffnet wird. Es ist die Geschichte einer Manipulation: Vor 60 Jahren wurde von Militärs und Ökonomen das theoretische Model eines Menschen entwickelt. Ein egoistisches Wesen, das nur auf das Erreichen seiner Ziele, auf seinen Vorteil und das Austricksen der anderen bedacht war: ein moderner Homo oeconomicus. Nach seiner Karriere im Kalten Krieg wurde er nicht ausgemustert, sondern eroberte den Alltag des 21. Jahrhunderts. Aktienmärkte werden heute durch ihn gesteuert, Menschen ebenso. Er will in die Köpfe der Menschen eindringen, um Waren und Politik zu verkaufen. Das Modell ist zur selbsterfüllenden Prophezeiung geworden. Der Mensch ist als Träger seiner Entscheidungen abgelöst, das große Spiel des Lebens läuft ohne uns.
Frank Schirrmacher zeichnet in seinem bahnbrechenden neuen Buch die Spur eines monströsen Doppelgängers nach und macht klar, dass die Konsequenzen seines Spiels das Ende der Demokratie sein könnte, wie wir sie heute kennen.

Arbeitsverfassungsgesetz

in Frage und Antwort

Von Thomas Kallab, Silvia Hruska-Frank und Erich Ullmann, ÖGB-Verlag, 4. Auflage, 2013, 224 Seiten, inklusive e-Book inside, 24,90 Euro,
ISBN: 978-3-7035-1524-8

Die wesentlichen Bestimmungen des Arbeitsverfassungsgesetzes in Frage und Antwort werden auch für Nichtjuristen/innen leicht verständlich dargestellt. Das Buch richtet sich an Betriebsräte/Betriebsrätinnen, Interessenvertretungen sowie an die interessierte Öffentlichkeit.
Es bietet auch dem einzelnen Arbeitnehmer, der einzelnen Arbeitnehmerin die Möglichkeit, sich von den wesentlichen Bestimmungen der Arbeitsverfassung ein anschauliches Bild zu machen. Der Text ist sachlogisch gegliedert, auf die einzelnen Paragraphen, die dem Text zugrunde liegen, wird jeweils verwiesen, sodass auch im Gesetz selbst nachgelesen werden kann.
Die AutorInnen: Mag. Thomas Kallab, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Mag.ª Silvia Hruska-Frank, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien und Erich Ullmann, Fachbuchautor.
Information und Bestellung: http://www.oegbverlag.at/buchderwoche

Grundlagen der Lichterzeugung

Von der Glühlampe bis zum Laser

Von Roland HEINZ, Highlight Verlagsgesellschaft, 4., erw. Aufl., 30.06.2011, 162 Seiten, Paperback, 34,90 Euro,
ISBN: 978-3-937873-03-9

Das Buch informiert über alle anwendungsorientierten Möglichkeiten der Erzeugung künstlichen Lichtes. Von der Glühlampe bis zur modernsten LED werden alle Lampentypen fundiert wissenschaftlich analysiert und erklärt.
Es richtet sich dabei an alle professionellen Lichtanwender, wie Lichtplaner, Leuchtenbauer, technische Manager von Lichtanlagen als auch an Studenten der Lichttechnik und Experimentalphysik, die ein tiefer gehendes Interesse an modernen Lichtquellen und Leuchtmitteln haben.
Die beispielhafte Gegenüberstellung der Lampenbezeichnungen der großen Hersteller bietet dabei für den Anwender eine

schnelle Orientierung und macht dieses Buch zu einem unverzichtbaren Nachschlagewerk.
Die ersten sechs Kapitel des Buches behandeln nach einer kurzen Darstellung der Geschichte des Lichts und der zur Beschreibung von Licht relevanten Größen alle wichtigen heute in der Innen- und Außenbeleuchtung eingesetzten Leuchtmittel. Diese sind neben den thermischen Lichtquellen, wie Glüh- und Halogenlampen, vor allem die Gasentladungslampen. Zu letzteren werden auch moderne Möglichkeiten zur Leistungsreduktion erläutert.
Aber auch Licht emittierende Dioden (LED) sind immer häufiger in der Beleuchtung anzutreffen. Ihr Prinzip der Lichterzeugung und die noch in Entwicklung befindliche Technik der organischen LED (OLED) bilden einen weiteren Schwerpunkt des Buches. Der Kern des Buches liegt also in der Vermittlung von Information über genau die Leuchtmittel, die das Licht erzeugen, das uns alle umgibt, wenn zu nächtlicher Stunde die „Nacht zum Tag" wird. Im letzten Kapitel werden dann Lasertypen und ihre modernen technischen und medizinischen Anwendungen vorgestellt.
Durch seine Aktualität schließt es die Lücke zwischen jüngst erschienenen Publikationen zur Lichtgestaltung und der technischen Fachliteratur, die noch nicht auf die neueren Lichtquellen eingegangen ist.

Praxis des Riggings

Planung und Ausführung

Von Michael Lück und Christian Böttger, Verlag: PPV Medien, 3. Aufl. 2010, 352 Seiten inkl. CD, Hardcover, 36,– Euro, ISBN: 978-3-941531-13-0

Das Riggen gewinnt in der Veranstaltungstechnik zunehmend an Bedeutung. Selbst bei kleineren Events sind geflogene oder geständerte Tragwerke aus Traversen und der Einsatz von Hebezeugen erforderlich. Um das Rigging optimal in eine Gesamtproduktion einzufügen, bedarf es einer sorgfältigen Planung und Ausführung. Die Qualifikation der beteiligten Personen ist von großer Bedeutung für die Sicherheit, den effizienten Materialeinsatz und die Kooperation mit den anderen Gewerken. Dieses Buch richtet sich an Personen, die ihr Wissen im Bereich des Veranstaltungs-Riggings ausbauen möchten.

GLAMOUR – ART FOR ART KOSTÜMWERKSTÄTTEN

Von Annette Beaufaÿs, Lois Lammerhuber und Dominique Meyer, Verlag Lammerhuber, 7.2.2013, 264 Seiten, 59,– Euro, ISBN: 978-3-901753-58-9

GLAMOUR erzählt von der Zauberwelt der Kostüme in den Kostümwerkstätten von ART FOR ART in Wien, die zu den besten weltweit zählen. Die Leiterin dieser Traumfabrik Annette Beaufa˜s hat den Fotografen hinter die Kulissen blicken lassen, um jene handwerkliche Könnerschaft von Schneidern, Modisten und Malern zu dokumentieren, die aus einer Entwurfszeichnung erst ein bühnentaugliches Kunstwerk macht.
Auslieferung in Österreich: Medienlogistik Pichler-ÖBZ GmbH & Co KG, Industriezentrum NÖ-Süd, Straße 1, Objekt 34A, 2355 Wiener Neudorf, Tel. +43 2236 63535 290, Fax: +43 2236 63535 243, E-Mail: mlo@medienlogistik.at

Inserentenverzeichnis

Bühnenbau Wertheim GesmbH.... 24
Gerriets 5
Gewerkschaft GdG – KMSfB 35
Lightpower Austria..... 37
Franz Moser Ges.m.b.H. 19
Showtech..... 57
Riedel Communications..... 51
Theaterservice Graz..... 60
Tüchler Bühnen- u. Textiltechnik ... 15
Waagner Biro Stage Systems 2

Neue OETHG-Mitgliedsfirma

Es freut uns, folgende neue OETHG-Mitgliedsfirma begrüßen zu können:

BIG SIGN GmbH
Ausstattung/Bühnenbau + Bühnentechnik
GHI-Park Seyring, H10
Brünnerstraße 241–243
2201 Gerasdorf bei Wien
Tel.: +43 (0)1 890 33 01
Mobil: +43 (0)664 260 73 41
E-Mail: petra.gruber@bigsign.at
Ansprechpartnerin:
Frau Petra Gruber

Jobangebot - Requisiteur/in

Anzeige erstellt am: 01.03.2013
Art der Anstellung: Fixanstellung
Beginn der Tätigkeit: 01.06.2013

Die **VEREINIGTE BÜHNEN WIEN GmbH**, ein Unternehmen der WIEN HOLDING, hat mit dem Opernhaus Theater an der Wien ein international führendes Stagionehaus etabliert und zählt mit den beiden Musicalhäusern Raimund Theater und Ronacher zu den erfolgreichsten Musicalproduzenten Europas. Zum vorrangigen Einsatz im Theater an der Wien suchen wir ab 1. Juni 2013 (befristet für 1 Jahr) eine/n erfahrene/n

Requisiteur/in
(Tagesaushelfer/in)

Ihr Aufgabenschwerpunkt
- Aufbau, Einrichtung und Abbau von Musiktheaterproduktionen
- Herstellung von Dekorationsteilen und Requisiten
- Betreuung der Proben und Vorstellungen

Ihr Profil
- Berufsausbildung als Tapezierer, oder in einem ähnlichen technischen Beruf
- Berufserfahrung im Bereich Theater erwünscht
- Weiterbildung / Erfahrung im Bereich Requisite von Vorteil
- Handwerkliches Geschick
- Englischkenntnisse von Vorteil
- Eigeninitiative, Einsatzbereitschaft, Flexibilität (Abend- und Wochenenddienste)
- Teamfähigkeit

Für diese Position gilt ein **KV-Mindestgrundgehalt** von EUR 1.762 brutto pro Monat, Bereitschaft zur Überzahlung je nach Qualifikation und Vordienstzeiten vorhanden.

Wir bieten Ihnen eine vielfältige, herausfordernde Tätigkeit in einem erfolgreichen, international tätigen Opernhaus sowie eine freundliche Arbeitsatmosphäre in einem engagierten Team.

Wir freuen uns über Ihre Bewerbung, vorzugsweise per E-Mail, bis spätestens 22. März 2013 an:
Vereinigte Bühnen Wien GmbH
z.H. Frau Maria Ebner
Linke Wienzeile 6, 1060 Wien
bewerbung@vbw.at

art event
Theaterservice Graz
Dekorationsbau · Kostümherstellung
Ausstattung für Bühne,
Show, Events und Werbung
www.art-event.com
Meister hinter den Kulissen
Auszeichnung des Landes Steiermark