

## Bregenzer Festspiele: Innovation vor und hinter den Kulissen.




---

### Überblick

---

#### ■ Die Aufgabe

Die Bregenzer Festspiele GmbH wächst zur Festspielzeit von 60 auf 1 600 Mitarbeiter, erzielt 30 % ihrer Erlöse aus dem Internet-Ticketverkauf und arbeitet weltweit mit Partnern zusammen. Dafür braucht sie eine stabile, skalierbare, balancierbare IT-Infrastruktur für verschiedenste Anwendungen

#### ■ Die Lösung

IBM System x Server als virtuelle Maschinen bieten Ausfallsicherheit und Flexibilität, ein IBM Business Partner ist strategischer Mitdenker

#### ■ Die Vorteile

Das Unternehmen kann sich auf seine Kerngeschäftsprozesse konzentrieren und erfüllt seine Aufgabe als innovativer Dienstleister, der Kunst möglich macht

#### Lautlos, schnell und ohne Vorhang: Seebühnen-Verwandlungstheater für 'Tosca'.

Von Cavaradossis Kirche zu Scarpias Machtzentrale: Das Bühnenbild für das Spiel auf dem See 2007/08, Puccinis packenden Opernthriller 'Tosca', vermittelt den Zuschauern durch spektakuläre Schauplatzwechsel nicht nur die einzelnen Akte der Oper, sondern auch die Hintergründe des Geschehens. Herzstück der Inszenierung ist die imposante, 50 Meter breite und knapp 25 Meter hohe Wand mit dem überdimensionalen Gemälde eines Auges. Sie kann mittels eines hydraulischen Antriebs im Verlauf der Oper lautlos nach hinten weggeklappt werden. Und auch die Iris, ein kreisrunder Ausschnitt von zwölf Metern Durchmesser, ist voll beweglich und dient den Sängern als Auftrittsort. Hier, im Machtzentrum von Scarpias Überwachungsstaat, spielt sich der dramatische Höhepunkt der Oper ab – wird das schicksalhafte Aufeinandertreffen der verzweifelten Tosca und des grausamen Polizeichefs dem Publikum im wahrsten Sinn näher gebracht.

#### Kulturunternehmen von Weltrang.

Seit 1946 die erste Bregenzer Festwoche mit einer Aufführung auf zwei Kieskähnen begann, hat sich eine eigene Bregenzer Dramaturgie entwickelt. Die opulente Seebühne ist nur ein Teil der Festspiele, zu denen jedes Jahr rund 200 000 Besucher anreisen. Die verschiedenen Bühnen und Studios bieten insgesamt 12 000 Plätze.



Die Bregenzer Festspiele sind dank der hohen künstlerischen Qualität ihrer Inszenierungen mit den Wiener Symphonikern als Stammorchester und dank ihrer einmaligen Naturkulisse weltberühmt geworden. Ihre Kernkompetenz ist das 'Spiel auf dem See'. Den Zuschauern bietet sich der grandiose Hintergrund des Sees im Sonnenuntergang, wenn die Scheinwerfer aufleuchten und das Orchester zu spielen beginnt.

#### **Wirtschaftsunternehmen mit Strahlkraft.**

Organisatorin ist die Bregenzer Festspiele GmbH, die wiederum in der Hand einer Privatstiftung liegt. Dazu gehören der Verein der Freunde der Bregenzer Festspiele, die Republik Österreich, das Land Vorarlberg und die Stadt Bregenz. Die Bregenzer Festspiele GmbH 'produziert' Kunst und arbeitet eng mit der Bregenzer Festspiel- und Kongresshaus GmbH zusammen, teilt Räumlichkeiten und IT-Ressourcen. Das muss im streng betriebswirtschaftlichen Rahmen geschehen. Denn gegenüber den Subventionsgebern und der Gesellschaft ist das Unternehmen verpflichtet, einen möglichst hohen Eigendeckungsgrad zu erzielen. Dieser liegt mit durchschnittlich 70 % des jährlichen Gesamtertrags von 21 Millionen Euro im Vergleich zu anderen kulturellen Unternehmungen sehr hoch.

#### **Saisonales Wachstum von 60 auf 1 600 Mitarbeiter.**

„Prima la musica“, bescheidet sich Mag. Michael Diem, Prokurist, Leiter des Rechnungswesens und verantwortlich für die IT-Services der Bregenzer Festspiele. „Unser professionelles Instrumentarium ermöglicht Kunst von Weltrang. Wir sind nur die 'Provider'!“ Zur Verfügung stehen IT-Services für Machbarkeitsstudien und Entwürfe, für Ausschreibungen, Planungen und Auftragsvergaben, für Herstellung und Montage, für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Bühnen, für den Kartenverkauf, die weltweite Kommunikation und das Berichtswesen. Das Kernteam ist mit rund 60 festangestellten Mitarbeitern bei der Bregenzer Festspiele GmbH sehr klein. „Aber eigentlich sind wir eine virtuelle Organisation, die weltweit mit anderen Mitarbeitern und Unternehmen zusammenarbeitet, das ganze Jahr über“, sagt Mag. Diem. Zur Festspielzeit hat er bis zu 1 600 Kollegen.

#### **Vernetzte Prozessketten für innovative IT-Services.**

„Kunst an sich ist innovativ“, beschreibt Mag. Diem die Bregenzer Philosophie. „Wir wollen dies auch in allen anderen Bereichen für unsere bis zu 100 parallel laufenden Projekte gewährleisten. Alle Beteiligten denken wie wir innovativ. Viele künstlerische Entscheidungen fallen leichter und schneller, wenn wir die Technologie dazu bereitstellen. Bühnenbilder sollen innerhalb kürzester Zeit visualisiert werden können. Das bedeutet CAD-Einsatz über Ländergrenzen hinweg, zum Beispiel mit Geschäftspartnern, die statische Berechnungen machen. Andere Häuser, mit denen

wir kooperieren, sind ebenfalls stark IT-orientiert. Auch die Künstler, in jeder Saison bis zu 350, treiben uns voran. Sie wollen Internet-Verbindungen, sei es für E-Mails oder für Bankgeschäfte.“ Deshalb ist es unabdingbar, dass das IT-System zuverlässig, in hoher Geschwindigkeit und überall im Haus funktioniert, in sich schlüssig ist und dass die Prozessketten richtig vernetzt sind.

#### **Ausfallsicherheit und Flexibilität durch virtuelle Maschinen.**

Nach einer Phase der Konsolidierung bilden zwei miteinander verbundene, identische IBM System x Server mit identischen Installationen das Herz der Bregenzer IT. Diese Maschinen bilden eine virtuelle Hardware-Plattform. Auf ihnen wurden mehrere virtuelle Server installiert. Dieses Cluster-ähnliche System bietet zwei entscheidende Vorteile: Ausfallsicherheit und Flexibilität. Jederzeit können Ressourcen einer Anwendung zugeordnet werden, die gerade besonders gefordert ist, sei es CAD-Rendering oder Kartenverkauf. Sollte einmal ein Server ausfallen, braucht lediglich die Datenbank auf dem anderen Server aktiviert zu werden. „Das bedeutet für uns eine minimale Ausfallszeit“, sagt Mag. Diem. „Außerdem ist die Ausfallwahrscheinlichkeit sehr gering. In den letzten Jahren hatten wir niemals einen Ausfall der IBM Server zu beklagen.“

## **Blitzschnell Ressourcen für Kernprozesse freigeschaltet.**

Die Flexibilität ist der zweite große Vorteil. So kann ein Server mittels der Informix-Datenbank zum Beispiel ausschließlich für das Ticketing zur Verfügung gestellt werden – insbesondere zu Premierenzeiten, wenn das Presseecho enorm groß ist, läuft der Kartenvorverkauf blitzschnell zu Hochtouren auf. Andere Anwendungen und Datenbanken werden dann einfach vom ersten auf den zweiten Server verlagert. Damit kann sich das Unternehmen auf seine Kernprozesse konzentrieren und rasch die entsprechende Rechnerkapazität zur Verfügung stellen. „Das ist für uns ein Traumsystem, in das wir gerne investiert haben“, sagt Mag. Diem. „Wartungsarbeiten führen wir grundsätzlich in den ruhigeren Zeiten durch, sodass wir während der Festspielzeit ein sehr stabiles und ausgetestetes System haben.“ Innerhalb des Festspielhauses befinden sich in verschiedenen Brandabschnitten zwei Haupt-Server-Räume. In jedem Serverraum befindet sich ein virtueller Server und ein IBM Plattenspeichersystem. Fällt nun ein Serverraum samt IT-Infrastruktur aus, kann ohne Zeit- und Datenverlust von Parallel- auf Einzelmodus gewechselt werden. Bidirektionale redundante Lichtwellenleitungen führen zu drei weiteren Serverräumen und verbinden sich zu einem Fünfeck. Mag. Diem: „Die komplette Lichtwellentechnologie einschließlich Hubs und Switches stammt von IBM und verrichtet schon seit einigen Jahren störungsfrei ihren Dienst.“

## **IBM und Business Partner in der ersten Reihe.**

Vorgeschlagen hat dieses Konzept der bevorzugte IT-Partner der Bregenzener Festspiele GmbH, die Dyna Data Informatik GmbH im nahe gelegenen Dornbirn, IBM Business Partner seit 20 Jahren. Das Arbeitsverhältnis ist sehr eng, sodass Dyna Data nicht nur Lieferant, sondern strategischer Mitdenker der

Bregenzener geworden ist. „Unsere Strategie sieht vor, ausschließlich auf Markengeräte zu setzen“, sagt Mag. Diem. „Wir haben sehr gute Erfahrungen mit IBM Hardware gemacht. Und der Support ist einfach der beste. IBM ist für uns Primus inter Pares – wir sind von IBM rundherum überzeugt.“

## **Thin-Client-Konzept für kostengünstige und leicht verwaltbare PC-Ausstattung.**

Zwei xSeries dienen als Terminal-Server. Das Unternehmen setzt stark auf das Konzept der Thin Clients, die keine große Rechenleistung auf Client-Seite voraussetzen – und kann dadurch unter anderem ältere PCs kostensparend für die verschiedensten Anwendungen weiterverwenden, sogar für sehr anspruchsvolle wie Datenbankauswertungen. Dazu ist im Extremfall nur eine Internet-Anbindung mit einem abgesicherten Zugriff erforderlich. Die Web-Authentifizierung (Netscreen via Radius) läuft ebenfalls auf einer Virtual Machine. Rund 80 IBM Workstations und 40 ThinkPad Notebooks sind während der heißen Phase im Festspielsommer im Einsatz.

## **Funk-LAN für die Arbeit vor Ort.**

Mit dem ThinkPad können sich Mitarbeiter auf der Seebühne und auf der Seetribüne drahtlos mit dem Netzwerk verbinden. Zur Seebühne hin gibt es lediglich einen Kabelkanal, durch den auch Starkstromleitungen führen – ungeeignet für parallel verlaufende Datenleitungen. Das installierte Funk-LAN ermöglicht es zum Beispiel dem Akustiker, der an der Feinjustierung arbeitet, sich frei auf der Tribüne zu bewegen und Änderungen in der Abstimmung online mit seinem ThinkPad zu erfassen. Denn für das 'Bregenzener Richtungshören' ist Bregenz Open Acoustics (BOA) verantwortlich. Es ermöglicht dem Hörer sowohl die Position als auch die Bewegung von Solisten und anderen Tonquellen exakt akustisch wahrzunehmen. So kann das Publikum sofort die Richtung

*„Wir haben sehr gute Erfahrungen mit IBM Hardware gemacht. Und der Support ist einfach der beste.“*

*Mag. Michael Diem, Leitung  
Rechnungswesen und IT, Bregenzener  
Festspiele GmbH*

hören, aus der ein Darsteller singt oder spricht, obwohl keine natürliche Akustik gegeben ist. Um die Lautsprecher während der Aufführung richtig anzusteuern, werden die Laufwege aller Akteure bei den Proben aufgezeichnet. „Bei einer Open-Air-Veranstaltung unserer Größe denkt jeder zuerst ans Wetter“, kommentiert Dkfm. Franz Salzmann, Kaufmännischer Direktor der Bregenzener Festspiele GmbH. „Für uns wäre ein Technikausfall weitaus schlimmer als ein Wolkenbruch. Dank IBM ist ein Ausfall noch nie passiert.“ In anderen Räumlichkeiten gibt es Funk-LAN-Bridges, um die Entfernungen zu überbrücken und um dort je nach Anforderung mehrere PCs aufzubauen und mit dem Netzwerk zu verbinden.

## **Ticketing: online und sekundenaktuell.**

Der Kartenverkauf spielt natürlich für die Bregenzener Festspiele eine der Hauptrollen. Ein zentrales Element dabei ist der Vorverkauf über das Web. Das Web-Hosting wurde an einen Provider in Deutschland ausgelagert – kommen doch 60 % der Besucher aus Deutschland. Wenn ein Kunde sich ins Web einclickt, kann er dort direkt seine Karten kaufen. Dafür startet er eine Java-Applikation und wird an den Web-Server für das Ticket-Selling im Festspielhaus weitergeleitet, wo der Web-Server für das Ticket-Selling installiert ist. In einem geschützten Bereich erfolgt der Zugriff auf die Datenbank für den

Ticket-Verkauf online. Auch andere Kartenverkaufsstellen, wie zum Beispiel das Bregenzer Tourismusbüro haben diesen Zugriff in Echtzeit auf den Kartenverkauf. Die freien Plätze werden jederzeit aktuell angezeigt.

### **Die eigene Bank im Haus.**

Die Bezahlung wird über einen c.a.r.u.s. Payment Server abgewickelt. Wenn sich der Kunde für die Bezahlung der Karten per Kreditkarte entschieden hat, verbindet sich der Application-Server für den Ticket-Verkauf mit dem Payment-Server. Dieser stellt eine Verbindung nach Frankfurt zu einem Card-Services-Unternehmen her, das Kreditkarte und Ablaufdatum prüft und sein O.K. signalisiert. Dann buchen die Festspiele den fälligen Betrag sofort vom Konto ab. Nicht nur der Fernabsatz über das Web funktioniert so, sondern auch der telefonische Kartenverkauf und der Verkauf direkt an der Festspielkasse. „Damit sind wir unsere eigene Bank“, stellt Mag. Diem fest. „In Österreich waren wir das erste Unternehmen, das sein Clearing auf diese moderne, sichere und schnelle Weise erledigt.“ Auf das Web-Ticketing hatten die Bregenzer schon vor drei Jahren gesetzt. „Dadurch sparen wir nicht zuletzt Kapazitäten im eigenen Haus ein. Der Erstbesuch der Festspiele findet nicht in Bregenz statt, sondern im Web. Deshalb ist es uns wichtig, dass wir dort bereits Ton- und Bildeindrücke mitgeben können und einen Mehrwert schaffen.“ Das Web-Ticketing ist für die Festspiele GmbH zu einem Kerngeschäftsprozess geworden. „Über das Web sind wir Tag und Nacht für den Kartenverkauf erreichbar“, so Mag. Diem, „und verkaufen auf diesem Weg annähernd 30 % der Karten.“

### **Controlling per Knopfdruck.**

Für das Berichtswesen verwenden die Bregenzer Crystal Enterprise. Diese Software erlaubt es, verschiedenste Datenbanken abzufragen. „Dadurch haben wir eine jederzeit aktuelle Deckungsbeitragsrechnung“, erläutert Mag. Diem. „Jedes neue Projekt wird zuerst in unserem Raumreservierungsprogramm gebucht. Die dort generierte Projektnummer dient uns als Primärschlüssel für all unsere Datenbanken. Damit können wir im Haus sämtliche Daten zu einem Projekt, egal auf welcher Datenbank oder Anwendung sie liegen, unter einer einheitlichen Nummer buchen. Das sind Arbeitsstunden, Einkäufe, Rechnungen, Budgets oder Erlöse. Jeder Projektleiter hat somit Zugriff auf aktuelle Budget-Daten, sei es im Festspielhaus oder via Internet und VPN von der ganzen Welt aus.“

Die Bregenzer Festspiele: ein innovatives Unternehmen mit schlüssigen Konzepten und sicherer IBM Technologie. Sie ermöglicht die Konzentration auf Kernaufgaben, skalierbares Wachstum nach oben und wieder nach unten, variables Eingehen auf aktuelle Anforderungen und enge Beziehungen zu Kunden und Geschäftspartnern. Sie ermöglicht – Kunst.

### **Weitere Informationen.**

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, was Innovation für Ihr Business tun kann, wenden Sie sich an Ihren IBM Ansprechpartner – oder besuchen Sie uns unter:

**ibm.com/special/de**



IBM Deutschland GmbH  
70548 Stuttgart

**ibm.com/de**

IBM Österreich  
Obere Donaustraße 95  
1020 Wien

**ibm.com/at**

IBM Schweiz  
Vulkanstrasse 108  
8010 Zürich

**ibm.com/ch**

Die IBM Homepage finden Sie unter:

**ibm.com**

IBM, das IBM Logo, System x sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel, Intel Inside (Logo), MMX, Pentium und Xeon sind Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind Marken von Sun Microsystems Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

Diese Erfolgsgeschichte verdeutlicht, wie ein bestimmter IBM Kunde Technologien/Services von IBM und/oder einem IBM Business Partner einsetzt. Die hier beschriebenen Resultate und Vorteile wurden von zahlreichen Faktoren beeinflusst. IBM übernimmt keine Gewährleistung dafür, dass in anderen Kundensituationen ein vergleichbares Ergebnis erreicht werden kann. Alle hierin enthaltenen Informationen wurden vom jeweiligen Kunden und/oder IBM Business Partner bereitgestellt. IBM übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit dieser Informationen.

Gedruckt in Deutschland.

© Copyright IBM Corporation 2007  
Alle Rechte vorbehalten.