



Neugestaltung eines Mikrokosmos

Seit Sommer 2019 wurde das Volkstheater generalsaniert. Noch während des Spielbetriebs in der Saison 2019/20 wurde mit den Arbeiten an der Fassade begonnen, seit Januar 2020 arbeiteten bis zu 160 Personen parallel im ganzen Haus. Ende 2020 wurden die Arbeiten beendet.

Die Generalsanierung könnte man als Zwangspausenfüller während der Pandemie bezeichnen, doch das wäre falsch, denn sie war bereits seit 2016 geplant. Der Baubeginn folgte 2018, und der Grund für die Sanierung ist ein anderer: Vor 40 Jahren, Anfang der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts, wurden hier die letzten signifikanten Sanierungsmaßnahmen der veranstaltungstechnischen, insbesondere der bühnentechnischen Anlagen vorgenommen. Seit dieser Zeit haben sich zum einen die Bespielart von einem anfangs reinen En-Suite-Betrieb zu einem überwiegenden Repertoire- und Gastspielhaus gewandelt, zum anderen entwickelten sich auch die Ansprüche an den technischen als auch wirtschaftlichen Betrieb weiter. Um diesen Rechnung zu tragen, begann man mit der Planung der Sanierung der veranstaltungstechnischen Anlagen und der Erweiterung einer Seitenbühne mit Anlieferungszone.

Dabei war der eingeschränkte Spielbetrieb für die Umbauarbeiten manches Mal natürlich nicht ganz unpraktisch. Da es sich um ein denkmalgeschütztes Haus handelt, mussten diverse Vorgaben beachtet werden. Das Architekturbüro Dietrich-Untertrifaller und Architekt Alexander van der Donk orientierten sich bei der Gestaltung des Hauses daher an den Originalplänen von Fellner und Helmer aus dem Jahr 1889.

Die Architekten Ferdinand Fellner und Hermann Helmer hatten zu ihrer Zeit unter den Theaterarchitekten in Österreich-Ungarn eine fast schon monopolartige Stellung: Bevor sie das Wiener Volkstheater im Stil des Historismus errichteten, hatten sie unter anderem bereits die Komische Oper in Berlin oder die Staatsoper in Prag erbaut, später folgt etwa - nach dem Vorbild des Wiener Volkstheaters - das Deutsche Schauspielhaus in Hamburg. Nahezu alle Theaterbauten Fellner & Helmers sind, wie das Volkstheater, noch heute in Betrieb.

Im Laufe der Jahre wurde die Zahl der Sitzplätze immer wieder reduziert, um Sicht, Bequemlichkeit und Akustik zu erhöhen respektive zu verbessern. Dies sind auch die Gründe für den Einbau der Tribüne, der im Sommer 2015 zusammen mit einem Austausch der Bestuhlung am Rang erfolgt ist. Auf den verbleibenden 850 Sitzplätzen werden Sicht und Akustik spürbar besser. Nach wie vor ist das Volkstheater Wien damit die zweitgrößte Sprechbühne Wiens und eine der größten im deutschsprachigen Raum.

Die Sanierung

Die Generalsanierung des Theaters umfasste die Erhaltung und teilweise Wiederherstellung von bauzeitlichen bzw. denkmalgeschützten

Teilen des Hauses sowie Neuerungen der Bühnentechnik und des Zuschauerbereichs. Für das Publikum entstand ein neues Café sowie eine Zentralgarderobe im Erdgeschoss. Durch den Einbau eines Lifts sind zukünftig die Rote Bar und der Weiße Salon barrierefrei erreichbar. Durch eine neue Seitenbühne und Anlieferung können Auf- und Abbauarbeiten der Bühnenbilder effizienter gestaltet werden, da größere Dekorations- teile durch das neue Rolltor passen.

130 Jahre alte Leitungen wurden durch neue Glasfaserkabel ersetzt und die IT-Infrastruktur wurde ausgebaut. Die Bühnentechnik wurde modernisiert und an aktuelle Standards angepasst, ebenso die Wirtschaftlichkeit des Gebäudebetriebs inklusive einer zeitgemäßen Betriebssicherheit und Verwaltung.

Die Investitionen belaufen sich nach Abschluss aller Arbeiten auf 27,3 Millionen Euro, davon entfallen rund 1,7 Millionen Euro auf durch die Pandemie entstandene Mehrkosten - wobei diese schwer einzuschätzen sind. Der Anteil öffentlicher Gelder liegt bei 24 Millionen Euro. Die Kosten mögen auf den ersten Blick hoch erscheinen, bei einem Blick auf die Bilder relativiert sich dieser Eindruck allerdings. Neben den diversen kostenintensiven Arbeiten am Gebäude selbst - vom undichten Dach über neue Sanitärbereiche im gesamten Haus bis hin zum neuen Bühneneingang am Nordwesteck des Hauses, beschränkt sich dieser Bericht auf die technischen Veränderungen.

So wurde auch die Beleuchtung und Belüftung im gesamten Zuschauerraum erneuert sowie eine Klimatisierung eingebaut. Das Volkstheater hat dadurch heute die modernste Belüftungs-/Klimaanlage in der österreichischen Theaterlandschaft. Für einen reibungslosen Ablauf bei der Anlieferung sowie beim Auf- und Umbau der Bühnenkonstruktionen wurde der Bühnenraum durch eine neue Seitenbühne und neue Anlieferungsmöglichkeiten erweitert. Ein drei Meter breites Hubpodium verbindet die Ebene der Zufahrt mit der Ebene der neuen Seitenbühne. Die Bühnentechnik wurde an den aktuellen Standard und die gültigen arbeitsrechtlichen Vorschriften und den zeitgemäßen Arbeitnehmerschutz angepasst.

Diese Arbeiten umfassten die Vollautomation des Schnürbodens, Sanierung bzw. Neubau der zwei Bühnenversenkungen und der Sicherheitseinrichtungen, die Neugestaltung der elektronischen Steuerung sowie die Modernisierung von Bühnenbeleuchtung, Audio-, Video- und Inspizientenanlage. Zudem wurde eine direkte Verbindung aller wichtigen Arbeitsbereiche mit der Bühne durch einen Arbeitslift geschaffen und die Videotechnik ausgebaut.



Planung durch BWKI

Die maßgebliche Planung stammt von der Bühnenplanung Walter Kottke Ingenieure, kurz BWKI. „BWKI ist seit rund zwei Jahrzehnten ein verlässlicher Partner für gelungene Sanierungen und Neubauten im Theaterbereich, allein dadurch kommt man automatisch in Kontakt“, berichtet Michael Mayerhofer, technischer Direktor des Volkstheaters Wien.

BWKI gilt als Spezialist bei der Sanierung von historischen Theatern. „Insbesondere sind wir auf die Bauten von diesen beiden berühmten Theaterarchitekten Fellner & Helmer spezialisiert. Wir kennen die Besonderheiten der Häuser aus Ihrer Entstehungszeit, aber auch die Herausforderungen, welche durch Zu-, Umbauten, Ergänzungen, Entfall entstanden sind und wie man mit dem ‘gewachsenen’ Innenleben umgeht. Letzteres stellt sich sehr oft als ‘Wildwuchs’ heraus. Wir unterstützen bei der Beratung und Planung nicht nur die Architekten und Fachplaner der anderen Gewerke der technischen Gebäudeausrüstung, sondern sind gleichermaßen ‘Übersetzer’ für die künstlerischen, technischen und kaufmännischen Bedürfnisse des Theaterlebens“, erläutert Johannes Böhner, aus der Geschäftsleitung von BWKI, der dieses Großprojekt leitete.

Dabei war die Aufgabenstellung schwierig, da man bei der bühnentechnischen Generalsanierung den allumfassenden Denkmalschutz des 130 Jahre alten Hauses sowie das zur Verfügung stehende Budget berücksichtigen musste. „Außerdem mussten die Planer ständig auf die Wünsche und Bedürfnisse aller Bühnenabteilungen eingehen, was auch nicht immer ganz einfach ist“, erläutert Mayerhofer.

Für das Projekt wurde ein Architektenwettbewerb mit Generalplanung ausgelobt, den BWKI als wesentlicher Bestandteil eines kompetenten Generalplaner-Teams gewonnen hat. Zum Aufgabenspektrum gehörten nicht nur die Veranstaltungstechnik, wie Bühnenmaschinerie, -holz, -textilien und Bühnenbeleuchtung, sondern auch Audio-, Video-, Medien- und Inspiziententechnik.

Wesentlich war auch die Beratung der Beteiligten und eine Planungsunterstützung für die

Versammlungsstätte an sich. Johannes Böhner ergänzt: „Dabei geht es zum einen um funktionale Abhängigkeiten wie optimale Anordnungen und kürzeste Wege für die jeweiligen Vorgänge im alltäglichen Theaterbetrieb, zum anderen aber auch um die Beachtung von Sicht- und Hörlinien der Zuschauer. Außerdem muss der Blick in Zukunft immer mit im Fokus stehen. Die zentrale Frage dabei lautet: Wohin wird sich die Technik und/oder die Gewohnheiten der Menschen entwickeln. Das Volkstheater Wien hat uns also als direkter Auftraggeber mit der Aufgabe betraut, den Mikrokosmos Theater in enger Abstimmung mit den Nutzern und der technischen Leitung neu zu gestalten“, und fährt fort: „Die größte Herausforderung war, eine Großbaustelle in Zeiten von Corona zu betreiben. Die Arbeit von Firmen wie Waagner Biro (Stage Systems), Siemens (Audio und Video), Obrist (Beleuchtungsanlagen), Elin und Csernohorszky (Elektrotechnische Arbeiten) sowie von vielen anderen, die auch noch auf der Baustelle waren, zu koordinieren, kostete Nerven, da man immer mit der Befürchtung, in einen Lockdown oder einen Corona Cluster zu schlittern, arbeitete.“

Beteiligung Kling & Freitag

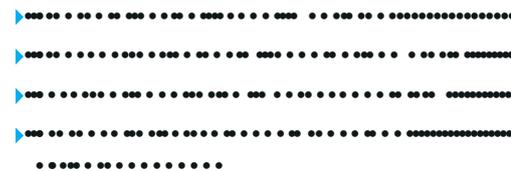
Besonders die Planung eines Beschallungssystems in Theatern und Opernhäusern gehört zu den komplexesten Themen in der Elektroakustik. Diese Häuser sind dafür ausgelegt, ohne Verstärkung gut zu funktionieren. Allerdings ist es mehr und mehr üblich, dass in Theatern Musicalproduktionen gastieren oder auch klassische Theaterstücke zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit elektroakustisch verstärkt aufzuführen. Die Schwierigkeit bei einem solchen Vorhaben ist nun, dass das Publikum natürlich hohe Ansprüche an Klang und Transparenz hat, aber die Lautsprecher möglichst unauffällig in das historische Gebäude integriert werden sollen.

Da diese Anforderungen nicht einfach zu erfüllen sind, entschied man sich im Volkstheater für das Vida L-System von Kling & Freitag in der Hauptbeschallung. Vida L ist das technologische Flaggschiff des deutschen Lautsprecher-



Layher Videowand-System

WIRTSCHAFTLICHE
SYSTEMLÖSUNG FÜR
TEMPORÄRE AUTOKINOS



www.layher.com

Layher 

Mehr möglich. Das Gerüst System.



herstellers und zählt zu den so genannten elektronisch steuerbaren Zeilenlautsprechern. Durch die hohe Dichte an einzelnen Lautsprecherchassis (6 x 6,5“, 12 x 3,5“ und 32 x 1“) und deren Verteilung auf 48 integrierte DSP- und Endstufenkanäle bietet das System eine große Präzision im Beamsteering. Die drei Wege werden dank der Anordnung der Chassis direkt hintereinander platziert. So ergibt sich ein coaxialer Aufbau mit präziser, zeitrichtiger Wiedergabe mit daraus resultierendem horizontalen, symmetrischen und gleichmäßigen Abstrahlverhalten.

Aufgrund der Verwendung von 32 Seidenkalotten im Hochtton erreicht Kling & Freitag ein offenes, klares Klangbild ohne die typischen Artefakte eines Kompressionstreibers. Durch das kompakte akustische Design wird eine unauffällige Gesamtbreite von nur 210 mm erreicht, was die optische Integration in das Bühnenportal sehr erleichtert. Je nach Pegelanforderung kann man bis zu 8 Vida-Elemente miteinander verbinden und somit ein Array von bis zu 8,64 m Gesamtlänge installieren. Die größere Länge bringt eine bessere Kontrolle über tiefere Frequenzen mit sich und trägt somit zu einem besseren Klangbild bei, da das Verhältnis Direktschall zu Diffusschall verbessert wird. Zusätzlich erhöht sich bei einem längeren Array auch die Leistungsfähigkeit, was hinsichtlich der Tieftonwiedergabe und Dynamik weitere Vorteile bietet.

„Insbesondere im Vergleich zu einer (klassisch) verteilten Lautsprecherlösung, etwa mit einer Punktquelle pro Hörebene, ist ein gesteuerter Zeilenlautsprecher in der Signaltreue im Vorteil“, so der Leiter der Tonabteilung, Michael Sturm. „Das Beamsteering-Array wird durch die durchgehende akustische Kopplung aller Einzeltreiber als eine Quelle wahrgenommen, und so erhält man auch nur eine Impulsantwort. Bei einem verteilten System gibt es automatisch verschiedene Quellen mit räumlichen Distanzen, die somit unweigerlich zu mehreren zeitlich versetzten Impulsantworten führen. Das lässt sich zwar für eine Stelle noch ausgleichen, allerdings eben nur für diesen einen Platz. An allen anderen Plätzen wird es weiterhin verschiedene Impulse aus den verteilten Systemen geben.“

Die Ausrichtung der Schallabstrahlung eines Vida L Systems lässt sich mit einer Software in Echtzeit in der vertikalen Achse verstellen. Sowohl der Richtungswinkel als auch der Öffnungswinkel können in 0,1 Grad Schritten eingestellt werden. Somit lässt sich schnell und einfach die ideale Einstellung für den vorliegenden Raum finden, ohne mechanische Eingriffe am System. Die Vida Systeme werden via Netzwerk über die integrierten SGPIO-Funktionen mit der Mediensteuerung verbunden. Dadurch sind unter anderem schnell wechselbare Presets realisierbar, die die beschallten Bereiche verändern. „Ist beispielsweise der oberste Rang nicht verkauft, muss er auch nicht beschallt werden. So wird wiederum der Direktschallanteil auf den übrigen Plätzen verbessert“, erläutert Sturm.

Als Center ist ein klassisches Linearray-System aus fünf Elementen Sequenza 5 W eingesetzt. Das System bietet sich für diesen Einsatz an, da es mit der horizontalen Abstrahlung von 100 Grad den Raum sehr homogen ausleuchtet. Durch eine Breite von nur 37 cm und das nahezu unsichtbare Rigging, integriert sich auch der Center optisch unauffällig.

Für die gewünschte Tieftonerweiterung sorgen cardioide Subwooferstacks aus Nomos XLT und XLS, die impulstreu und präzise eine tiefreichende Erweiterung des Frequenzspektrums bis auf unter 30 Hz bieten. Die Abstrahlung ist wahlweise cardioid oder auch hypercardioid konfigurierbar; so kann eine gute Dämpfung im Tieftonbereich auf der Bühne erreicht werden, was das gain-before-feedback und die Impulswiedergabe im Tiefton verbessert.

Sona 6 und Passio werden als Frontfill verwendet, um insbesondere für die vorderen Reihen die akustische Ortung mehr auf das Bühnenniveau zu senken. Weitere Lautsprecher der Sona-Serie werden als Logen-Fills und Surround-Lautsprecher eingesetzt. Auf der Bühne wird mit Line 212-SP Systemen im Bühnenhaus und CA 1001 als Portalmonitor gearbeitet. Weitere Lautsprecher der CA-Serie werden mobil eingesetzt, sowie einige Sona 5 im Bühnenbild verbaut.

Alle passiven Systeme werden über K&F System Amps aus der D-Serie mit den entsprechenden Presets betrieben, die für einen einheitlichen Klangcharakter sorgen. So sind auch die Betriebszustände jederzeit via Netzwerk zu überwachen. „Erwähnenswert ist der Punkt, dass die neu installierte Beschallungslösung nur aus einer Portalbeschallung besteht, die ohne zusätzliche Delaysysteme im Zuschauerraum auskommt. Wie gut das funktioniert, zeigen die erreichten Werte von über 100 dB auf allen Plätzen im Parterre und 1. Rang und über 97 dB im zweiten Rang“, ergänzt der Michael Sturm.

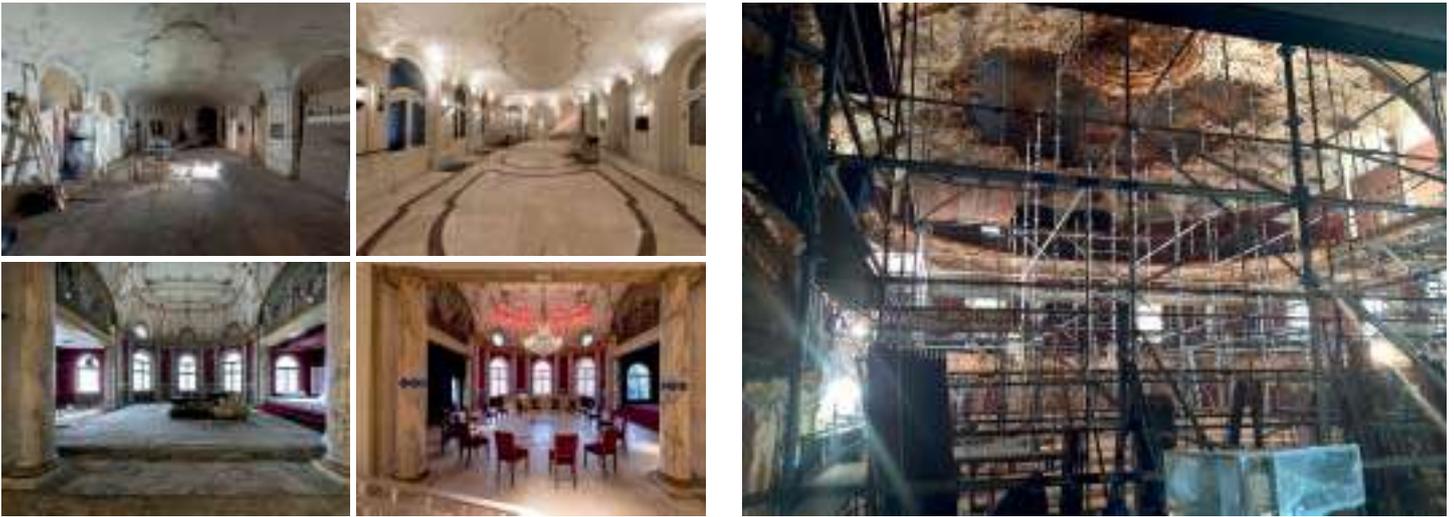
Die Nebenbühne (Dunkelkammer im 3. OG) wird mit drei Passio beschallt, die von einem Nomos LS II im Tiefton unterstützt werden. Das Foyer im ersten Stock (Roter Salon) erhielt bei der Neuausstattung ein System aus vier CA 1001 und zwei Nomos LS II für die Bassunterstützung. „Wie bereits in der Vergangenheit stand uns der österreichische K&F-Partner Simon Habl mit Rat und Tat zur Seite und hat so durch seine enge Projektbegleitung zum guten Gelingen des Projekts beigetragen“, resümiert Michael Sturm begeistert: „Wir mischen jetzt wie über Studiomonitore!“

Beteiligung ETC

Diverse technische Einbauten stammen von dem im Theaterbereich bewährten Unternehmen Electronic Theatre Control, kurz ETC. Helmut Nitz (Obrist GmbH) wählte verschiedene Konsolen der Eos-Familie zur Bühnenlichtsteuerung und Havarie (eine Eos Ti Konsole im Vollausbau, zwei Ion Xe), ein Paradigm-System mit Touchscreen-Stationen, Rack-Mount Steuereinheiten, Prozessor und Central Control Server für Hauslicht und Nebenfunktionen, Dimmer- und Schaltsystem mit zwei Sensor Dimmerschränken mit verschiedenen Thru Power Dimmer/Relais Modulen, einem Color Source Thru Power Installationsschrank und einem Alex M mobiler Dimmer sowie ein Netzwerk mit Response Mk2 DMX 4-Port Gateways zur Datenverteilung.

www.volkstheater.at

www.bwki.de · www.kling-freitag.de · www.etconnect.com



Technischer Umfang

Neue Bühnenbeleuchtung

- Lichtstellanlage mit Haupt- und Havariepult
- Nebenpultanlage
- Netzwerk zur Beleuchtungssteuerung mit ca. 140 Netzwerk- und 160 DMX-Anschlüssen
- dimm- und schaltbare Stromreise, insgesamt stehen somit ca. 480 Stromreise zur Verfügung
- Niederpotenzialschaltanlagen
- Versatzkästen (ca. 70 St.) inkl. Verkabelung

neue Audio-/Video-/Inspizientenanlage

- Digitales Mischpultsystem

- Zuspielsystem
- Drahtlose Mikrofonanlage mit 24 Kanälen
- Beschallungsanlage Zuschauererraum
- Bildübertragungsanlage
- Inspizientenanlage mit einem Inspizientenpult
- Intercom-Anlage mit 10 Sprechstellen
- Betriebsfunkanlage mit 4 Kanälen
- Ruf- und Mithöranlage mit ca. 100 Lautsprechern
- Lichtzeichenanlage mit ca. 80 kabelgebundenen Lichtzeichen und 6 Funk-Lichtzeichen
- ca. 30 Anschlusskästen mit ca. 430 Anschlüssen Audio, Video, Netzwerk, Kommunikation und Netzversorgung
- Leitungsinstrumentation und Niederspannungsschaltanlagen für die genannten Anlagen



Intercom

Funktechnik

Dolmetschertechnik

UHF Drahtlostechnik

Sonderlösungen

Mehrwert durch digitale Funktechnik

kölnton – als langjähriger Motorola Partner bieten wir Ihnen stets den aktuellen Stand der Technik für Ihre Produktion.

Sicher. Wirtschaftlich. Im Dry-Hire, Fullservice oder zum Kauf.

Gerne informieren wir Sie über die zusätzlichen Möglichkeiten digitaler Funkgeräte für Ihre Anwendung.

Profitieren Sie von unserem Know-how und unserer Erfahrung!

