
Staatsschauspiel Dresden – Großes Haus

Erneuerung der Inspizientenanlage, Erneuerung der Hauptbeschallung

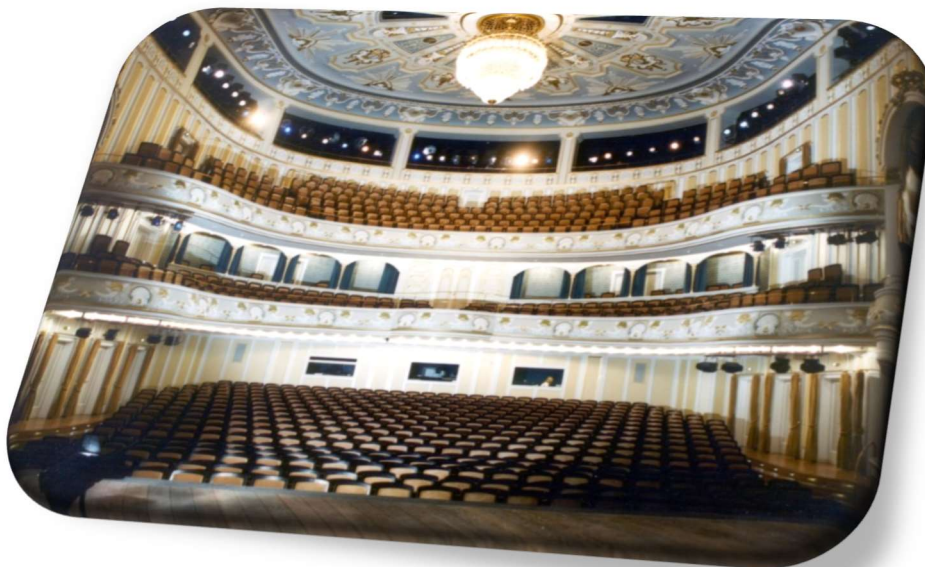
Auftraggeber: Sächsisches Immobilien- und Baumanagement NL Dresden 1
Projektzeitraum: 02/2016 bis 12/2018
Bauphase: 07/2018 bis 10/2018
Bausumme: 675.000 Euro

Beauftragte Leistungen:

LP 2 - Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)
LP 3 - Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)
LP 5 - Ausführungsplanung
LP 6 - Vorbereitung der Vergabe
LP 7 - Mitwirkung bei der Vergabe
LP 8 - Objektüberwachung (Bauüberwachung)

Technische Eckdaten:

- Ergonomisches Inspizientenpult als zentrale Bedienstelle mit Touchpanel
- Digitale frei programmierbare Intercom-Matrix in Broadcast-Audioqualität
- Funk-Intercom System auf WLAN Basis
- Schnelle und zuverlässige Lichtzeichensteuerung und -überwachung auf SPS Basis
- 100V Ruf- und Mithöranlage mit Verstärkerüberwachung auf SPS Basis
- Drahtlose Funklichtzeichen
- Nutzungsartabhängig zweigeteilte Beschallungsanlage mit mobilem Anlagenteil
- Auflastung der Punktzuganlage für die Beschallung
- Umfangreiche Integration von Bestandstechnik

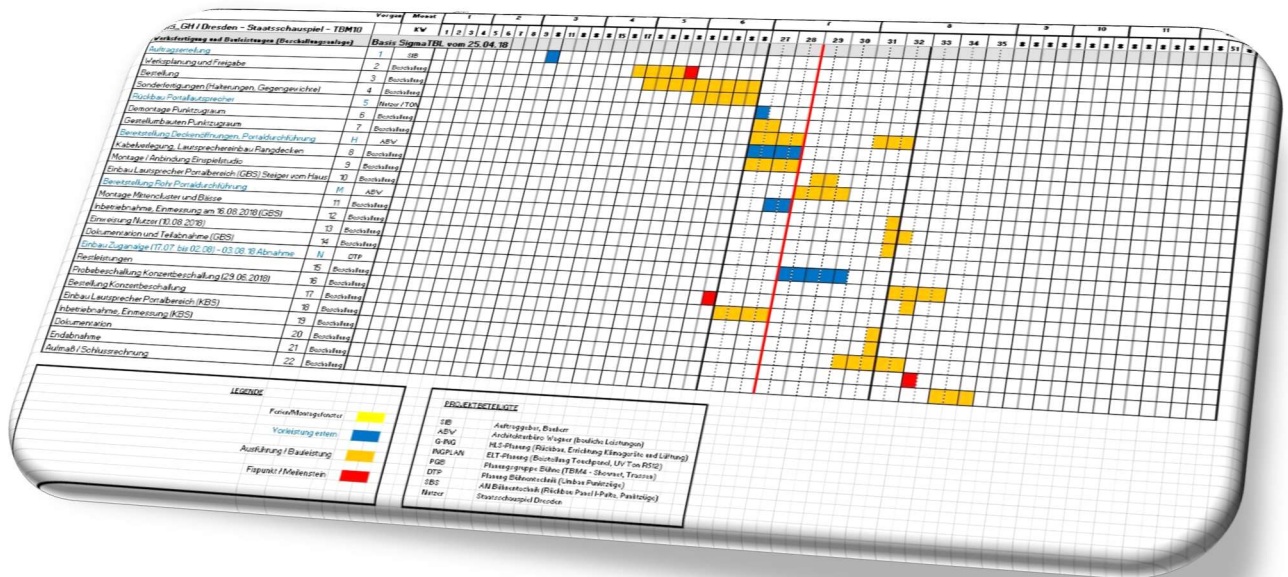


Projektbeschreibung

Im September 1913 eröffnete das neue Schauspielhaus am Zwinger als Spielstätte des Staatstheaters Dresden. Nachdem das Theater bereits im August 1944 kriegsbedingt schließen musste, wurde es in der Bombennacht des 13. Februar 1945 fast vollständig zerstört. In den folgenden drei Jahren wurde das Schauspielhaus äußerlich unverändert, aber mit anderer Innenraumgestaltung wiederaufgebaut. Bis zur Eröffnung der Semperoper 1985 diente das Haus sowohl dem Schauspiel als auch Opernaufführungen. 1993 begann eine zweijährige Sanierungsphase, in der unter anderem die Innenräume originalgetreu rekonstruiert wurden. Es erfolgte weiterhin die Erneuerung der Raumluftechnik, der Elektroinstallation und des Brandschutzes. Die technische Ausstattung stammt größtenteils aus dieser Zeit der Komplettsanierung.

Die Inspizientenanlage sowie die Hauptbeschallung wurden zuletzt im Jahr 2003 in Folge der Hochwasserschäden umfangreich erneuert. Teile der vorhandenen Anlagentechnik funktionierten mittlerweile unzuverlässig, was besonders im Vorstellungsfall extrem kritisch war. Die Maßnahme hatte daher die Erneuerung dieser Anlagen zum Inhalt. Das neue Inspizienten-System sollte an bereits vorhandene Anlagenteile angeschlossen werden. Dies betraf die Übergabe von Audiosignalen an das vorhandene 100V Lautsprechernetz, die Anbindung der Anzeige- und Steuersignale an die bestehende Alarmierungsanlage, sowie die Integration vorhandener Komponenten der Videotechnik. Das Gebäude steht heute unter Denkmalschutz. Für die Anordnung der neuen Lautsprecher der Hauptbeschallung im Saal wurden deshalb im Zuge der Planung Abstimmungen in Form von Bauproben mit dem Denkmalschutz getroffen.

Die Nutzeranforderungen sowohl für die Inspizientenanlage als auch für die Hauptbeschallung wurden durch das IB ROCKWORK gemeinsam mit dem Schauspielhaus und dem Auftraggeber entwickelt und abgestimmt.



Detaillierte Ablaufplanung zur Baukoordination

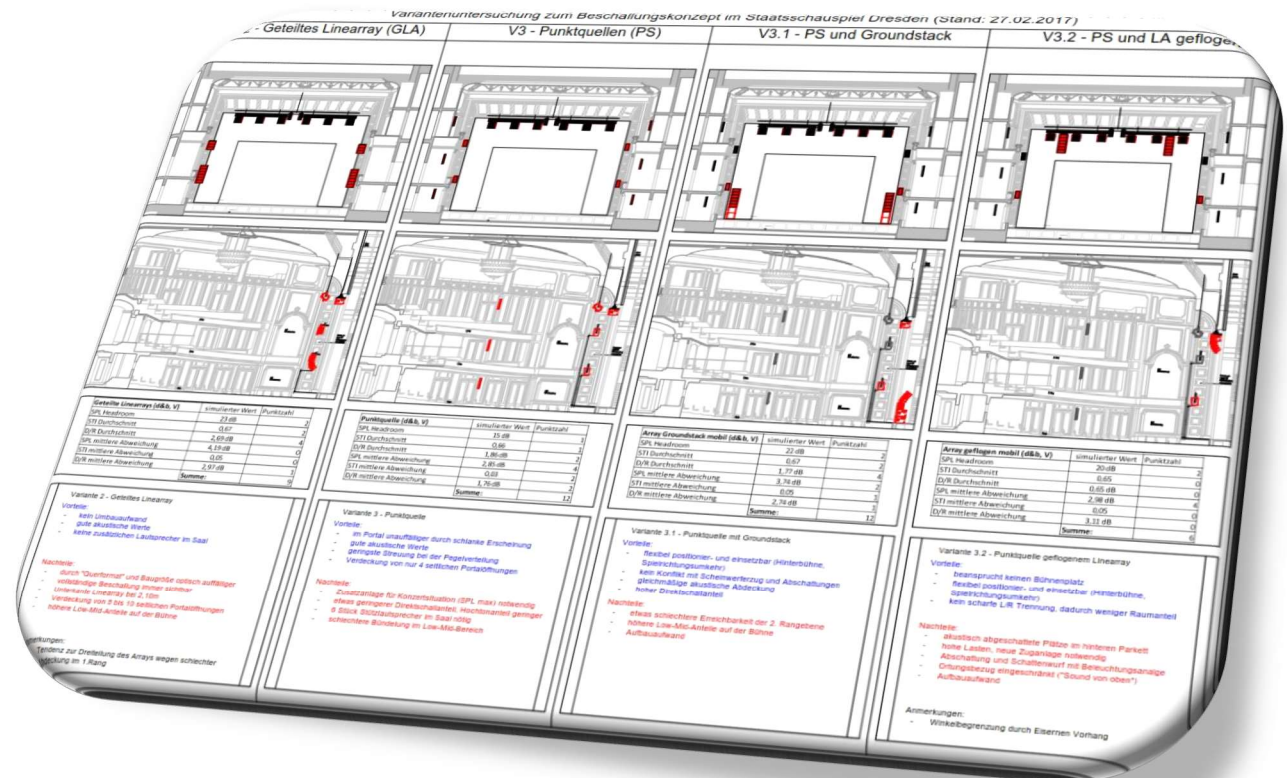
Hauptbeschallung

Bei der geplanten Teilmaßnahme handelt es sich um den vollständigen Austausch der im Bühnenportal angesiedelten Hauptbeschallung für den Saal. Zur Untersuchung des akustischen Verhaltens der Lautsprecher in der Spielstätte wurde ein virtuelles 3-D Modell erstellt, welches die geometrische Ausführung sowie die vorhandene Oberflächenbeschaffenheit des Saals hinreichend genau abbildet.

Ausgangspunkt der Variantenbetrachtung für die Hauptbeschallung war die bisher nur bei Konzertsituationen vom Schauspielhaus temporär eingebaute Variante mit gemieteten Linearelementen. Diese Variante wurde im Sinne der Schallpegelverteilung, des erreichbaren Schalldruckes und der klanglichen Qualität vom Nutzer als notwendig für Aufgaben mit Liveelementen bzw. Konzertbeschallung angesehen.

Auf Grund der Vorgaben des Denkmalschutzes, die geforderte Konzertbeschallung nur bei Bedarf einzubauen, um die Portalansicht bei Nichtverwendung zu entlasten, wurde eine Auflastung der Punktzuganlage notwendig. Aus dem Ergebnis statischer Betrachtungen ging hervor, dass die vorhandene Punktzuganlage zum Tragen der neuen Lautsprecheranlage aufgelastet werden konnte.

Für Standard-Anwendungen wurde ein zusätzliches Beschallungskonzept mit einzelnen Lautsprechern als Punktschallquellen entwickelt, dessen Elemente sich optisch unauffälliger in die Portalansicht integrieren. Für die im Theaterbetrieb übliche Sprachverstärkung und die gelegentliche Zuspiegelung vorgefertigter Musikmaterials stellt diese Konfiguration eine ausreichende Leistungsfähigkeit zur Verfügung.



Variantenuntersuchung Hauptbeschallung

Inspizientenanlage

Zur Koordinierung des Spielbetriebs sind die zur Spielstätte zugehörigen Räume mit einer Ruf- und Mithöranlage ausgestattet. Die Bedienung ist über ein Inspizientenpult möglich. Bei dieser Baumaßnahme handelte es sich wie weiter oben bereits beschrieben um die teilweise Erneuerung dieser Inspizientenanlage.

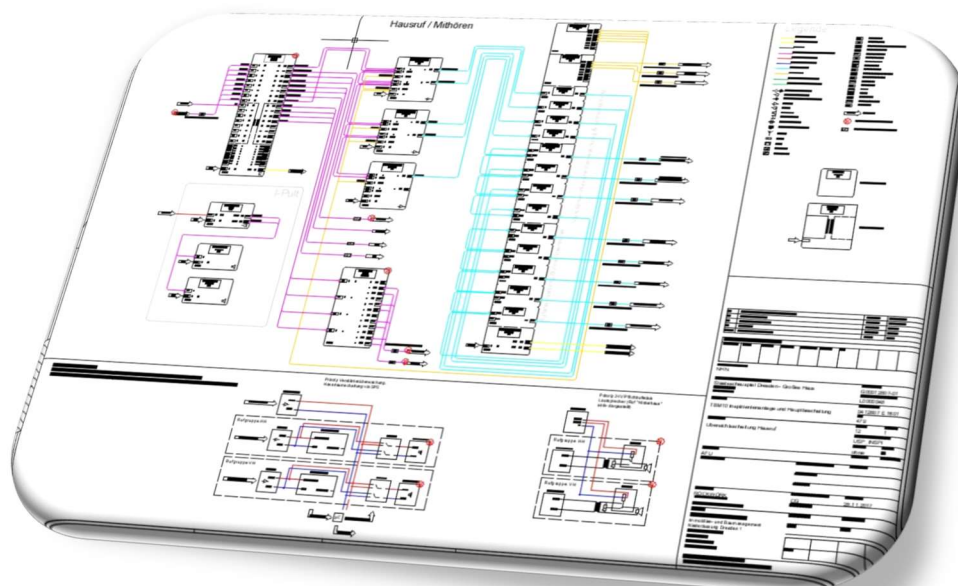
Das vorhandene Kabelnetz sowie die vorhandenen Hausruflautsprecher wurden weiterverwendet. Die Zentraltechnik sowie das Inspizientenpult selbst wurden hingegen erneuert und die notwendige Logik für die Schalt- und Steuerfunktionen sollten zukünftig durch eine SPS bereitgestellt werden. Die Bauteile und die Anlagenstruktur ist nun so beschaffen, dass eine weitestgehende Ein-Fehler-Redundanz vorhanden ist und die Latenzen für Ein- und Ausgabe (Drücken einer Taste bis zum Auslösen eines Ausgangsrelais) unter 20ms liegen. Alle Fehler- und Diagnosemeldungen werden auf dem Touchpanel im I-Pult als Pop-Up angezeigt, die Sammelmeldung wird parallel auch an die Gebäudeleittechnik übergeben. Die Verbindungen der einzelnen Anlagenstandorte (Zentrale, I-Pult, Nebenpult) erfolgt netzwerkbasierend über Industrial-Ethernet-Verbindungen. Der gesamte Steuerungsteil für die Lichtzeichen und den Hausruf ist auf Basis einer 24V-Kleinspannung ausgeführt und wird überwacht.

Die Intercommatrix wurde erneuert und um einen drahtlosen Anlagenteil (Beltpacks) erweitert, der ebenfalls in das Matrixsystem eingebunden wurde. Alle mit einer Netzwerkschnittstelle versehenen Geräte (WS-Matrix, Videoprozessor I-Pult, SPS) sind zentral von einem PC aus konfigurierbar.

Die Videotechnik war grundsätzlich nicht Bestandteil der Maßnahme. Zur Erweiterung der Funktionalität des Inspizientenpultes wurden aber ergänzend verschiedene Darstellungsmodi wie z.B. Split und Bild-in-Bild geschaffen und die Schwenk-/Neige-Kamera wurde zur Steuerung im Rahmen des angedachten Bedienkonzeptes per Touchpanel eingebunden.

Die neue Anlage verfügt über ein festes Inspizientenpult auf der linken Bühnenseite. Auf der rechten Seite ist eine entsprechende Steckstelle für ein mobiles Regie-/Inspizientenpult sowie ein im Funktionsumfang schlankeres, fest installiertes Nebenpult vorgesehen.

Der bisherige Standort der Zentraltechnik musste verlegt werden da die Zugänglichkeit zu den im Rack eingebauten Komponenten ist sehr schlecht und extrem wartungsunfreundlich war. Dazu mussten neben weiterer Baulicher Maßnahmen das vorhandene Klimasplitgerät sowie die zugehörige Unterverteilung versetzt und angepasst werden.



Darstellung des Hausruf-Systems in der Ausführungsunterlage

Kontaktpersonen / Ansprechpartner

Ansprechpartner beim Auftraggeber (SIB NL DD1)

Herr Dr. Fischer Tele.: 0351 8093 760

Ansprechpartner beim Nutzer (Staatsschauspiel Dresden)

Herr Ressel Tele.: 0351 4913 776

Ansprechpartner beim Planungsbüro

Herr Götze Tele.: 034206 775600



INGENIEURBÜRO
für professionelle Audiotechnik

.....
An der Kirche 11, 04463 Großpösna

.....
phone: +49(0)34206 775600
fax: +49(0)34206 775601
email: info@rockwork.de
internet: www.rockwork.de