



Vorlage Nr.: V2369/13
Datum: 03.07.2013

Vorlage

Beratungsfolge

Dienstberatung der Oberbürgermeisterin	nicht öffentlich	beratend
Ausschuss für Wirtschaftsförderung	nicht öffentlich	beratend
Ausschuss für Stadtentwicklung und Bau	nicht öffentlich	beratend
Ausschuss für Finanzen und Liegenschaften	nicht öffentlich	beratend
Ausschuss für Kultur	nicht öffentlich	beratend (federführend)
Stadtrat	öffentlich	beschließend

Zuständig: GB Kultur

Gegenstand:

Generalübernehmervertrag und Finanzierungskonzept zur Errichtung der Theaterspielstätten im ehemaligen Kraftwerk Mitte

Beschlussvorschlag:

Der Stadtrat beschließt:

1. Auf der Grundlage des Wettbewerblichen Dialogs und des abschließenden Votums der Jury wird das Angebot der Ed. Züblin AG mit dem Entwurf der PFP Planungs GmbH der weiteren Planung und Realisierung zu Grunde gelegt.
2. Vorbehaltlich der Genehmigung durch die Rechtsaufsichtsbehörden zur Erweiterung des Gesellschaftszwecks (Beschlusspunkt 5) schließt die Kommunale Immobilien Dresden GmbH & Co. KG (KID) einen Generalübernehmervertrag mit der Ed. Züblin AG zur Errichtung der Spielstätten für die Staatsoperette Dresden und das tjg.theater junge generation im ehemaligen Kraftwerk. Die Beauftragung umfasst den Leistungsumfang des Angebotes der Ed. Züblin AG (siehe Begründung Abschnitt 2). Ab dem Zeitpunkt des Vertragsschlusses übernimmt die KID sämtliche Bauherrenleistungen und -pflichten, die im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen.

3. Die für die Gründung der KID maßgeblichen Stadtratsbeschlüsse zu V1811 und V2243 sind zu berücksichtigen. Der in Beschlusspunkt 10 zu V1811 formulierte Vorbehalt einer in allen Punkten positiven Auskunft des Finanzamtes erstreckt sich nicht auf eine evtl. Ertragsbesteuerung durch die Aufdeckung stiller Reserven, die sich aus der Einlage der Immobilie Kulturpalast in die KID ergeben könnten.
4. Die KID erwirbt den für das Bauvorhaben benötigten Anteil des Grundstücks von der DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH.
5. Der KID werden die für die Realisierung des Vorhabens notwendigen Grundstücke Ehrlichstraße 2 sowie die noch zu vermessende Teilfläche des Grundstücks des heutigen tjg.theaters junge generation in Dresden-Cotta (siehe Anlage 1) als Kapitaleinlage übertragen.
6. Der Gesellschaftszweck der KID wird erweitert um die Errichtung und den Betrieb der Spielstätten für die Staatsoperette Dresden sowie für das tjg.theater junge generation.
7. Die KID erhält zur Erfüllung ihres Gesellschaftszweckes von der Landeshauptstadt Dresden im Wege der Kapitaleinlage 74,9 Mio. EUR gemäß Finanzierungskonzept (Punkt 3 Tabelle 1 der Begründung).
8. Der Stadtrat beschließt, die beantragten Fördermittel in Höhe von 15 Mio. Euro (3/3) aus dem Programm „Stadtumbau Ost“ Programmteil Aufwertung für die Realisierung der Maßnahme „Errichtung der Spielstätten Operette und tjg“ einzusetzen und die damit in Verbindung stehenden Einzahlungs- und Auszahlungsplanansätze in den Haushalt des Stadtplanungsamtes umzuverteilen (vgl. Begründung Punkt 1.1).
9. Die Oberbürgermeisterin wird beauftragt, die Beschaffung der nutzungsspezifischen Ausstattung (Kostengruppe 600 gemäß HOAI) entsprechend dem Planungsfortschritt der Ed. Züblin AG fortzuschreiben.
10. Der Stadtrat nimmt die Risikobetrachtung (Punkt 4 der Begründung) zur Kenntnis.

bereits gefasste Beschlüsse:

V0729/10, V1057/11, V1458/12, V1811/12, V2243/13

aufzuhebende Beschlüsse:**Finanzielle Auswirkungen/Deckungsnachweis:****Investiv:**

Teilfinanzhaushalt/-rechnung:	
Projekt/PSP-Element:	HI.2720015;70.610.028.740
Kostenart:	
Investitionszeitraum/-jahr:	2011 - 2017
Einmalige Einzahlungen/Jahr:	Finanzhilfen Bund/Land: 2015 - 4 Mio. EUR; 2016 - 4 Mio EUR; 2017 - 2 Mio. EUR
Einmalige Auszahlungen/Jahr:	Eigenkapitaleinlage (KIDV): 2013 - 22,4 Mio. EUR; 2014 - 25 Mio. EUR; 2015 - 27 Mio. EUR; 2016 - 0,8 Mio. EUR Fördermittel (3/3): 2015 - 6 Mio. EUR; 2016 - 6 Mio. EUR; 2017 - 3 Mio. EUR Ausstattung Kostengruppe 600: 2016 - 6 Mio. EUR
Laufende Einzahlungen/jährlich:	
Laufende Auszahlungen/jährlich:	
Folgekosten gem. § 12 SächsKomHVO Doppik (einschließlich Abschreibungen):	

Konsumtiv:

Teilergebnishaushalt/-rechnung:	
Produkt:	
Kostenart:	
Einmaliger Ertrag/Jahr:	
Einmaliger Aufwand/Jahr:	
Laufender Ertrag/jährlich:	
Laufender Aufwand/jährlich:	
Außerordentlicher Ertrag/Jahr:	
Außerordentlicher Aufwand/Jahr:	

Deckungsnachweis:

PSP-Element:	
Kostenart:	

Begründung:**1. Anlass und Zielsetzung**

Mit den Beschlüssen zu V0729/10 vom 28.10.2010, V1057/11 vom 14.07.2011 und V1485/12 vom 04.04.2012 hat der Stadtrat beschlossen, die Spielstätten der Staatsoperette Dresden (SOD) und des tjg.theater junge generation (tjg) im ehemaligen Kraftwerk Mitte neu zu errichten. Die STESAD GmbH wurde mit der Durchführung eines Wettbewerblichen Dia-

logs beauftragt mit dem Ziel, einen Generalübernehmervertrag abzuschließen. Als Bindeglied zwischen den politischen Gremien, der Stadtverwaltung und der Projektleitung der STESAD GmbH wurde eine begleitende Lenkungsgruppe für die Laufzeit des Projektes gebildet.

Das Wettbewerbsverfahren steht nunmehr kurz vor dem Abschluss. Im Ergebnis liegt ein Angebot der Firma Ed. Züblin AG vor, welches die gestellten Anforderungen grundsätzlich erfüllt. Es wurde der Jury am 03.06.2013 vorgestellt. Das Wertungsgremium hat dem Stadtrat der Landeshauptstadt Dresden empfohlen, die vorgelegten Planungen zu realisieren und die Firma Ed. Züblin AG mit der Umsetzung zu beauftragen.

Die wichtigsten Punkte des zeitlichen Ablaufes des wettbewerblichen Dialogs sind im Nachfolgenden dargestellt:

27.06.2012	Veröffentlichung Teilnahmewettbewerb
23.08.2012	Beginn des Wettbewerblichen Dialogs mit 5 Bietern
31.08.2012	Information der Lenkungsgruppe
05.11.2012	Eingang der Vorentwürfe und Start der Dialogphase
23.11.2012	Erste Jurysitzung
20.12.2012	Information der Lenkungsgruppe
15.02.2013	Eingang der überarbeiteten Vorentwürfe
08.03.2013	Eingang eines gültigen und zweier ungültiger indikativer Angebote
15.03.2013	Information der Lenkungsgruppe
18.03.2013	Fortführung des Dialogs mit Züblin und Einrichtung von Arbeitsgruppen zur detaillierten Abstimmung
22.04.2013	Information der Lenkungsgruppe
23./24.05.2013	Kalkulationsverhandlungen mit Züblin
26./31.05.2013	Einreichen des Entwurfes
03.06.2013	Jurysitzung

Im Rahmen des Dialogverfahrens wurden in Abstimmung mit der Stadtverwaltung und den künftigen Nutzern Änderungen und Anpassungen im Leistungsumfang vorgenommen. Diese dienten sowohl der finanziellen als auch der funktionalen Optimierung des Vorhabens. Die Lenkungsgruppe wurde zu den oben aufgeführten Sitzungsterminen über entsprechende Maßnahmen informiert. Die wesentlichsten Punkte hierbei waren:

- Nachweis der 200 Stellplätze für Besucher außerhalb des Baufeldes
- Mögliche räumliche Auslagerung der Werkstätten für Neuproduktionen
- Entfall des Umspannwerkes
- Reduzierung der Lagerflächenvorgaben
- Nutzung des städtischen Gebäudes Ehrlichstraße sowohl als Baubüro als auch später für die Verwaltung
- Freiheitsgrade bei der Umsetzung des Raumprogramms
- Reduzierung bei Haus- und Bühnentechnik
- Reduzierung der Anschlussmatrix um 30%
- Präzisierung der Kostenzuordnung bei der mobilen Ausstattung
- Privatisierung Spielbereich

Zur Umsetzung des Projektes sind die folgenden Schritte notwendig:

Die Stadtverwaltung empfiehlt dem Stadtrat, die weitere Realisierung durch die Kommunale Immobilien Dresden GmbH & Co. KG (KID) vornehmen zu lassen. Diese Gesellschaft hat gemäß Stadtratsbeschluss zu V1811 vom 10. Januar 2013 bereits die Aufgabe, den Umbau des Kulturpalastes zum neuen Konzertsaal für die Dresdner Philharmonie, als Standort der Zentralbibliothek Dresden sowie der Herkuleskeule zu realisieren. Hierzu werden durch die KID Ressourcen und Kompetenzen aufgebaut, welche in vergleichbarer Weise auch zur Er-

richtung der Spielstätten Staatsoperette Dresden und Theater Junge Generation im ehemaligen Kraftwerk Mitte nötig sind. Hieraus ergeben sich eine Reihe von Synergieeffekten und eine Bündelung von Erfahrungen und Fachkompetenz.

Die gemäß V1811 Beschlusspunkt 10 notwendige Auskunft des Finanzamtes zu den steuerlichen Belangen der KID liegt grundsätzlich vor (Schreiben vom 20. Juni 2013). Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Einlage der Immobilie Kulturpalast (und ggf. weiterer Immobilien) zur Aufdeckung stiller Reserven führen kann, welche eine Ertragsbesteuerung nach sich ziehen würde. Dieses Risiko wird aufgrund der unlängst erfolgten Wertermittlung für die Immobilie als gering eingeschätzt.

Für die Durchführung des Projektes Kraftwerk Mitte ist es notwendig, den Gesellschaftszweck der KID um diese Aufgabe zu erweitern. Die Landesdirektion Sachsen muss dieser Erweiterung nach Beschluss des Stadtrates zustimmen. Die Kommunale Immobilien Dresden GmbH & Co. KG wird vorbehaltlich dieser Genehmigung den Generalübernehmervertrag mit der Ed. Züblin AG mit den unter Punkt 2 näher beschriebenen Eckpunkten abschließen. Die Beauftragung umfasst den ebenfalls unter Punkt 2 näher beschriebenen Leistungsumfang des vorliegenden Angebotes der Ed. Züblin AG. Mit Vertragsabschluss übernimmt die KID sämtliche Bauherrenleistungen und Pflichten, die im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen.

Zur Sicherung des Gesellschaftszwecks der Kommunale Immobilien Dresden GmbH & Co. KG erhält diese von der Landeshauptstadt Dresden im Wege der Kapitaleinlage 74,9 Mio. Euro (Projektbudget i.H.v. 96,9 Mio. EUR abzüglich Ausstattungskosten i.H.v. 6 Mio. EUR abzüglich bereits verausgabte Mittel i.H.v. 1 Mio. EUR abzüglich Städtebaufördermittel inkl. Eigenanteil LH Dresden i.H.v. 15 Mio. EUR). Die Einzahlung der Kapitaleinlage erfolgt entsprechend der im Haushalt 2013/2014 bzw. der Verpflichtungsermächtigung für die Jahre 2015, 2016 und 2017 vorgesehenen jährlichen Raten.

Darüber hinaus werden der KID die für die Realisierung des Vorhabens notwendigen Grundstücke Ehrlichstraße 2 sowie die noch zu vermessende Teilfläche des Grundstückes des heutigen Theaters Junge Generation in Dresden-Cotta (Meißner Landstraße 4) als Kapitaleinlage übertragen.

Der für das Bauvorhaben benötigte Anteil des Grundstückes im heutigen Kraftwerk Mitte wird durch die KID von der DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH direkt erworben.

1.1 Einsatz von Städtebaufördermitteln

Mit diesen Fördermitteln sollen der Um- und Ausbau der ehemaligen Maschinenhalle, die Schaffung der „Theatergasse“ sowie der Umbau des Bestandsgebäudes an der Ecke Ehrlichstraße/Alfred-Althus-Straße zum Verwaltungsgebäude als Gemeinbedarfseinrichtung anteilig finanziert werden.

Es wird vorausgesetzt, dass das gegenständliche Projekt in seiner architektonischen Qualität wie beschrieben umgesetzt wird.

Um die Städtebaufördermittel (Beschlusspunkt 7) für das Projekt verwenden zu können, sind die folgenden Schritte notwendig:

- Verankerung Städtebaufördermittel im städtischen Haushalt

Es wird der Einsatz von Städtebaufördermitteln im Rahmen der Gebietsentwicklung des Stadtumbaugebietes „Westlicher Innenstadtrand“ (Programm Stadtumbau Ost, Programmteil Aufwertung) in Höhe von 15 Mio. Euro (3/3) avisiert. Grundlage hierzu bildet die städtebauliche Vereinbarung zwischen dem Freistaat Sachsen und der Landeshauptstadt Dresden vom 14. Januar 2013. In dieser Vereinbarung werden der LH Dresden

für dieses Projekt Finanzhilfen in Höhe von zehn Mio. Euro (2/3) zugesagt. Weiterhin hat die Stadt sich verpflichtet, als Zuwendungsempfänger die notwendigen Eigenmittel (1/3) in den städtischen Haushalt einzustellen. Ein entsprechender Fördermittelantrag wurde im Februar dieses Jahres gestellt. Infolgedessen sind die 15 Mio. Euro als Auszahlungsplanansatz und 10 Mio. Euro als Einzahlungsplanansatz im Haushalt des Stadtplanungsamtes zu veranschlagen.

- Feststellung der tatsächlichen Förderhöhe

Die beantragten Städtebaufördermittel sind mit förderfähigen Kosten zu untersetzen. Berücksichtigt werden können die Kosten für den Um- und Ausbau der ehemaligen Maschinenhalle, die Schaffung der „Theatergasse“ sowie den Umbau des Bestandsgebäudes an der Ecke Ehrlichstraße/Alfred-Althus-Straße. Die tatsächliche Höhe der förderfähigen Kosten wird erst auf Grundlage der unrentierlichen Kosten, der förderrechtlichen und baufachlichen Prüfung, welche durch den Fördermittelgeber erfolgt, festgestellt. Diese Prüfung erfolgt auf Grundlage dieses Stadtratsbeschlusses bzw. auf Basis der gegenständlichen Planungen und Kostenansätze.

Infolgedessen erfolgt die Zusage der Stadt zur Höhe des Einsatzes der Städtebaufördermittel erst im Rahmen des Weiterleitungsvertrages. Die maximal einzusetzende Förderung beträgt 15 Mio. EUR (3/3).

- Auszahlung an die KID

Da die LH Dresden der Zuwendungsempfänger für Finanzmittel der Städtebauförderung ist, wird die Stadt zur Weiterleitung dieser Finanzmittel einen Weiterleitungsvertrag mit der KID abschließen. Dieser Weiterleitungsvertrag wird auf Grundlage der förderrechtlichen und baufachlichen Zustimmung abgeschlossen. Der durch den Stadtrat bestätigte Planungsstand wird durch die Stadt beim Fördermittelgeber zur förderrechtlichen und baufachlichen Prüfung eingereicht. Im Rahmen dieser Prüfung werden auf Basis der Kostenansätze die vorläufigen förderfähigen Kosten festgestellt und in den Weiterleitungsvertrag übernommen.

- Sicherung der Einhaltung der Fördergrundsätze/-bedingungen

Die förderrechtlichen Bedingungen, welche sich durch die Inanspruchnahme von Städtebaufördermitteln ergeben, sind zwingend einzuhalten. Diesbezüglich ist auch mit Beauftragung des GÜ durch die KID sicherzustellen.

2. Umfang der Baumaßnahme

2.1 Leistungsinhalt GÜ-Vertrag

2.1.1 Leistungsbeschreibungen Architektur

Städtebauliche Situation

Der historische Standort des Kraftwerks Mitte ist über lange Zeiträume zum prägenden zeichenhaften Denkmal einer Industriekultur gewachsen. Bis in das einundzwanzigste Jahrhundert verband das denkmalgeschützte intakte städtebauliche Ensemble den Bereich des historischen Schalthauses mit der Maschinenhalle und dem ehemaligen Kesselhaus im Süden zu

einer im Stadtmaßstab eindrucksvollen Industrieskulptur. Denkmalpflegerisch interessant ist, wie aus den komplexen Funktionsabläufen und technologischen Entwicklungssprüngen völlig unterschiedliche Maßstabswelten in den einzelnen Bauten des Kraftwerks Mitte zusammenfinden zu einer vom Betrachter staunend erlebbaren neuen einheitlichen Stadtraumerfahrung technischer Bauwerke.

Inmitten eines eher anspruchslosen Wohnareals ragte das Technikdenkmal in all seiner Diversifizierung wie eine behauene große Steinskulptur aus dem Wohngebiet und wirkte bis zu seinem Abriss zeichenhaft weit hinein in die Stadt: Ein Zeichen einer Industrieepoche, die vergangen ist. Das Denkmal „Kulturkraftwerk“ hat mit dem Abriss des historischen Kesselhauses 2006 einen mächtigen Teil seiner städtebaulichen und historischen Präsenz verloren. Übriggeblieben sind die beiden zwei – bis dreigeschossigen Altbauten und eine öde leere Fläche daneben. Darum herum entwickelt sich ein bestehendes Wohngebiet, eine unbefriedigende Situation.

Das zu bebauende Grundstück ist im Laufe der Bearbeitung immer kleiner gesteckt worden. Die Grundstücks- und Baugrenzen von einem „Kulturareal“ mit ca. 35.000 qm Bruttogrundfläche (BGF) sollen auf ein „Baufeld“ von ca. 13.500 qm komprimiert werden.

Die historischen Maschinenhallen sind großmaßstäbliche, teilweise ziegelverkleidete Raumkörper in der Stadt, sie wirken durch ihre ausgeprägten kräftigen Raumvolumina nicht nur nach außen, sondern auch nach innen; deshalb sind sie trotz oder gerade aufgrund ihrer Maßstabslosigkeit, die oft ausschließlich einer strengen, radikalen Funktionalität geschuldet ist, umso beeindruckender. Der Ansturm und das Bedürfnis der Stadtbewohner, solche vergessenen Industriemonumente als städtebauliche Räume zurückzuerobern und wieder zu benutzen, zeugen von den Qualitäten und Chancen dieser „vergessenen“ Bauten und Stadträume. Das Besondere an diesen Technikdenkmälern sind die oft unerwarteten, keiner vertrauten Typologie folgenden, sondern nur funktionalen Bedürfnissen geschuldeten Maßstabssprünge in Stadtraum, Objekt- und Innenraum, die uns zum Staunen bringen.

Kulturkraftwerk – das bedeutet für das architektonische Konzept von der ersten Stufe an, Mittel zu erfinden, welche die Rekonstruktion der denkmalgeschützten historischen Industriensemblecharakteristik aus Maschinenhalle und der Erinnerung an das ehemalige (2006 abgerissene) große Kesselhaus im stadträumlichen Maßstab umzusetzen versucht. Die Transformation des Ensembles in ein „Kulturkraftwerk“ mit neuen architektonischen Mitteln wird in der Bearbeitung vertieft.

Aus der historischen Analyse, aus den beengten Grundstücksvoraussetzungen und aus der Notwendigkeit, ein für das Bau Feld sehr großes Bauvolumen unterzubringen, leitet die Gebäudeplanung die Rekonstruktion der Volumina des alten Kesselhauses neben den noch bestehenden Altbauten ab und erarbeitet die Transformation des ehemaligen Kraftwerkensembles in ein vertikal organisiertes neues Theatergesamttraumkonzept.

Das Entwurfskonzept, die Industriearchitektur in die Zukunft mit neuen architektonischen Mitteln fortzuschreiben und zu transformieren, ist weiterhin wichtiger Bestandteil zur Zusammenfassung des gesamten städtebaulichen Ensembles aus Alt- und Neubauten zu einem neuen „Kulturkraftwerkareal“.

Die Haltung eines Kulturkraftwerks als einer gleichsam vom Bildhauer behauenen Technikskulptur im Stadtraum war positiv besprochen worden, sie gilt es, in der Überarbeitung zu stärken und weiter zu verdichten. Weiterhin werden die SOD und das tjg erdgeschossig im Neubau sowie das Puppentheater und die Studiobühne kompakt im Erdgeschoss des Altbaus der ehemaligen Maschinenhalle angeordnet. Alle Säle können ebenerdig über das Besucherzentrum erreicht werden. Die beiden großen Theater gruppieren sich im Neubau mit ihren rechtwinklig zueinander angeordneten, im Raum freigestellten Saalkörpern um einen gemeinsamen dreidimensionalen Foyerraum. Beide Foyers können getrennt genutzt werden.

Alle Werkstattbereiche werden an dem Außenstandort Meißner Landstraße in einem Neubau mit industriellem Charakter verortet. Das ehemalige Umspannwerk ist nicht mehr Projektgegenstand. Der Großteil des Verwaltungsbereiches wird nunmehr im Bestandsgebäude an der Ehrlichstraße untergebracht.

Die Tiefgarage ist zugunsten einer Parkpalette in unmittelbarer Umgebung des Kraftwerkes entfallen. Gleichwohl wird ein Teil der Programmfläche im Untergeschoss angeordnet. Die Transformation des Industrieensembles mit dem ehemaligen Kesselhaus in eine „vertikale Theaterskulptur“ über dem „Theatersockel“ wird aus drei „gesetzten“ Türmen zeichenhaft gebildet. Die beiden Bühnentürme von SOD und tjt sowie der "Probesturm", in dem alle Probestadien kompakt übereinandergeschichtet werden, bilden eine markante Dachlandschaft, um als Theaterskulptur sichtbar in den Stadtzusammenhang hinaus zu strahlen.

Die Maßnahmen im Einzelnen:

Die Gasse zwischen Maschinenhalle und Umspannwerk wird zur Hauptzugangsgasse, zur „Theatergasse“, wiederaufgebaut. Sie erschließt durchgängig die Maschinenhalle und verbindet den Wettiner Platz mit der Könneritzstraße.

Ehemalige Maschinenhalle

Foyer mit Besucherzentrum, Studiobühne und Puppentheater

Im linken Altbau, deutlich sichtbar von der Theatergasse aus, bilden die zwei „Windfänge“ als minimaler Eingriff und maßstäblich eingebunden in die historische renovierte Altbaufassade, den neuen leuchtenden Haupteingangsbereich in die umgebaute ehemalige Maschinenhalle. Über das Besucherzentrum, vorbei an Studiobühne und Puppentheater und einer zentralen Garderobe im UG, gelangen die Besucher -den Altbau durchschreitend- in die ebenerdigen Theaterfoyers von Staatsoperette und tjt im direkt angeschlossenen Neubau. Einige historische Technikfundamente im Souterrain werden exemplarisch erhalten, in die dort angeordneten Raumgruppen integriert und für die Besucher im Foyer sichtbar gemacht.

Das Besucherzentrum ist zentral am Eingangsbereich im Altbaufoyer angeordnet und als eine „schwebende Ebene“ quasi „in den Raum“ eingestellt. Das Besucherfoyer kann auch als ein interner Verkaufsraum oder als Shop oder Foyerlounge genutzt werden.

Das Puppentheater (125 Zuschauer) liegt im Zugangsgeschoss der Altbaumaschinenhalle ebenfalls direkt im Eingangsbereich des Altbaus. Es wird ebenerdig erschlossen, sein Raumkörper ist im Altbauvolumen sichtbar freigestellt. Der Saal innen ist mit Elementen aus nachtblauem Samt ausgeschlagen und vermittelt mit seiner sanften Materialität eine angenehme Stimmung und hervorragend steuerbare Akustik.

Links vom Haupteingang liegen die Zugänge zur Studiobühne (125 Zuschauer) mit dem Studiobühnenfoyer. Sie ist eher als Experimentierbühne und „Black Box“ ausgelegt, mit unmittelbarem Bezug zum Foyerbereich. Die Studiobühne kann auch unabhängig vom gesamten Theaterbetrieb für besondere Veranstaltungen genutzt werden. Die Studiobühne ist konzipiert als ein klassischer neutraler „Black Box Raum“ nach innen. Nach außen wird - ähnlich wie die Puppenbühne – der Theaterkörper als Körper objekthaft in den Foyerraum eingestellt.

Der Neubau

Staatsoperette Dresden (700 Zuschauer)

Ebenerdig ist der Zugang aus der Maschinenhalle für alle Besucher in die Foyers von Staatsoperette und tjt geordnet. Sie gelangen sämtlich im Altbau barrierefrei zum Parkett- und Bühnenniveau unmittelbar über das Foyer in den Saal der Staatsoperette. In die Rängebene der Staatsoperette hinauf begleiten die Zuschauer aus dem Foyer Aufzüge oder angenehm zu gehende Besuchertreppen mit hohem „Aussichtswert“ in den Foyerraum mit Blick

auf das Publikum (Prinzip „Sehen und gesehen werden“).

Der Saal der Staatsoperette ist ein Parkettsaal mit Rangempore für das Volksoperettentheater im besten Sinne. Die Beschränkung auf eine Rangempore bringt bessere Sicht- und Hörbedingungen durch günstigere Raumproportionen für alle Besucher und Schauspieler mit sich. Ein klassisch rot ausgeschlagener Raum, Beschläge an Sitzen und Türen sowie samtrote Sitze und ein gediegener Holzboden prägen den entspannten Raumeindruck. Faltungen in Wänden und Deckenbereichen steuern interessante Details bei. Gleichzeitig werden mit diesen Faltungen die akustischen Anforderungen an Absorption und Reflektion und akustischer Transparenz zur geforderten Sprach- und Musikverständlichkeit optimal umgesetzt. Die Beleuchterbrücken können auf diese Weise innerhalb des abgehängten Deckenbereiches weitestgehend nicht sichtbar für die Zuschauer realisiert werden. Sichtbar könnte als Option ein Kronleuchter, in der Saalmitte schwebend, ein zusätzliches akustisches Element zur Diffusion sein, welches alte Operettenhaus-tradition mit neuer Beleuchtungskultur und Raumakustik im Saalraum zusammenschmelzen ließe.

tjg.theater junge generation (350 Zuschauer)

Aus dem gemeinsamen Foyer des Altbaus gelangen die Besucher des tjg in ihren Theaterfoyerbereich. Die Lösung des gemeinsamen Zugangsfoyers aus der Maschinenhalle wurde nicht nur aus personaltechnischen und ökonomischen Gründen gewählt, auch der Theaterbetrieb erlaubt eine solche Zusammenfassung und Ökonomisierung: Das tjg spielt vorwiegend vormittags und nachmittags, die Staatsoperette eher abends. Über eine Staffelung der Anfangszeiten der jeweiligen Vorstellungen sind die Besucherströme bei Gleichzeitigkeit leicht zu entzerren. Der gemeinsame Zugang über Entree und Foyer führt daher zu einer entsprechenden Einsparung in Flächen, Logistik und Betrieb.

Im Foyer des tjg weitet sich der Blick nach oben in die Raumsulptur und auf die beiden Säle, die frei im Raum zu schweben scheinen. Der Zugang ins Theaterparkett erfolgt aus dem EG Foyer. Der Theaterraum ist im Gegensatz zum roten Saal der Staatsoperette ein Theatersaal für jüngere Besucher. Der gewünschte dunkel wirkende Raumeindruck wurde entsprechend umgesetzt. Der Saal erhält innen eine schwarzdunkle GK-Oberfläche, die entsprechend den akustischen Anforderungen als Reflektor ausgeformt wird. Das tjg ist akustisch ein klassischer, hochwertiger Rechteckraum („Schuhkarton“) mit besten Sicht- und Hörbedingungen. Der Zuschauerraum erhält einen dunklen Linoleumboden, der eiserne Vorhang wird farbig beschichtet ausgeführt.

Backstagebereiche Staatsoperette / tjg / Studiobühne und Puppentheater

Konsequent wird im Theaterneubau ein klares Erschließungskonzept umgesetzt: der Zugang für Besucher „von vorne“ erfolgt aus den Foyers über den Altbau ebenerdig, die Anlieferung und Versorgung über die Ehrlichstrasse „von hinten“ erdgeschossig auf Bühnenniveau und die Verteilung im Souterrain zur kreuzungsfreien Verbindung des Neubaus mit dem Altbau. Die vertikale Verteilung wird über den Lastenaufzug sichergestellt, der mit ausreichender Breite/Tiefe zum horizontalen Transport kompletter Bühneneinrichtungen von der Anlieferung über die Innentransportflure auf die Bühne und von der Bühne unmittelbar hinauf in den „Probenturm“ geeignet ist, alles im gleichen Haus, ohne lange Transportwege und aufwändige Umbauten der Dekoration und Bühnenbilder von den Bühnen bis in die Lager und zurück.

Die Lagerräume sind auf Bühnenniveau der Staatsoperette und dem tjg direkt zugeordnet, die Probenräume und –bühnen sind in einem „Probenturm“ konzentriert, der Lastenaufzug versorgt die gesamte Bühnen- und Lagerlandschaft über alle oberirdischen Geschosse von der ebenerdigen gemeinsamen Anlieferzone an der Ehrlichstraße. Die Nebenräume sowie die Garderoben etc. sind sämtlich den jeweiligen Theaterhäusern zugeordnet, um einen störungsfreien Proben- und Spielbetrieb zu ermöglichen. Die Probebühnen sind kompakt im „Probenturm“ angeordnet und werden gestapelt, gemeinsam mit den beiden Bühnentürmen

zu der vertikalen „Theaterstadtskulptur“.

Insgesamt ist die Orientierung im Backstagebereich sehr einfach, umlaufende Flur- und Erschließungssysteme zu Garderoben, zu den Proberäumen etc. haben sämtlich Tageslicht und Außenbezug, erleichtern dadurch die Orientierung und verbessern die Klima- und Energiebilanz im Gesamtensemble.

Sockelbau als Stadtraumkante

Der umarmende „Sockelbau“ (OK ca. 10,40 m) des Theaterneubaus schafft stadträumlich die neue Straßen- und Raumfluchten zur Ehrlichstraße, zur Alfred-Althus-Straße und zur Baufeldgrenze Richtung Könnerritzstraße. Der metallisch schimmernde „Schleier“ des Sockelbaus verbindet über seine moderate Höhenausbildung die vorhandenen Altbauten mit dem Neubau zum neuen Gesamtensemble „Kulturkraftwerk“.

Werkstätten

Am Standort Meißner Landstraße (heute tjg) werden die Werkstätten sowie dazugehörige Sozial- und Büroräume in einem Neubau mit industriellem Charakter angeordnet. Das bestehende Werkstattgebäude sowie verschiedene Nebengebäude werden hierzu abgebrochen. Der Neubau entsteht quasi zwischen heutigem tjg und Tankstelle. Der denkmalgeschützte Pavillon sowie der kürzlich geschaffene Durchgang zum „Weinhaus“ bleiben erhalten.

Verwaltungsgebäude

Im Gebäude an der Ecke Ehrlichstraße / Alfred-Althus-Straße werden nach dessen Sanierung auf normalen Bürostandard Räume der Theaterverwaltungen untergebracht.

Tragwerkskonzeption

Die ehemalige Maschinenhalle wird im Wesentlichen entkernt und im Inneren mit angepasster Raumstruktur in Massivbauweise erneuert. Zudem wird das Dach mit einem wärmege-dämmten Aufbau neu eingedeckt und die Stahlfachwerkbinder von Korrosionsprodukten befreit und neu beschichtet. Die Auflager der Binder müssen auf Grund stärkerer Abrostungen teilweise verstärkt werden. Weiterhin werden im unmittelbaren Foyerbereich vorhandene Maschinenfundamente sichtbar freigelegt und in das neue Tragwerk integriert. Im Untergeschoss werden zum Schutz gegen Hochwasser innenliegende Auskleidungen aus Stahlbeton in Form einer Weißen Wanne errichtet.

Im Neubau wird das gesamte Untergeschoss als Weiße Wanne ausgebildet, mit tragenden Stahlbetonwandscheiben und Stahlbetonrasterstützen. Für die Vergrößerung der Flexibilität werden nichttragende Ausbaufelder in Trockenbau erstellt. Die Obergeschosse werden ebenfalls in Stahlbeton ausgeführt, die Saalobjekte mit tragenden Wandscheiben bzw. geschosshohen Trägern, um möglichst stützenfreie Spannweiten in den Foyers zu ermöglichen. Die Konzeption der stützenfreien Spannweiten in den Foyers erfolgt grundsätzlich unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Ansonsten werden in den öffentlichen Bereichen einerseits unterzuglose Flachdecken für die Decken und Dachflächen verwendet und in den Teilbereichen mit großen Spannweiten auch Spannbetonhohldielen auf Stahlbetonunterzügen.

Dachflächen werden z. T. mit Stahltrapezblechtafeln hergestellt. Im Foyerbereich werden die Stützen möglichst schlank ausgeführt, Saalstützen -sofern wirtschaftlich abbildbar- als elliptische V-Stützen. Die Auskragung des 5.OG am „Probenturm“ wird mit geschosshohen Wandscheiben und querspannenden Spannbetonbindern erreicht. Die Glasfassaden werden als Pfosten-Riegel-Konstruktion in Stahl und Aluminium erstellt. Die Stützen und Wände laufen im Wesentlichen über die Etagen durch und werden in Ausnahmefällen mittels Wandscheiben abgefangen. Die Dächer der Zuschauerbereiche und der Bühnen werden nach

Abstimmung mit dem Brandschutz entweder mit Stahlfachwerkbindern oder Spannbetonbalken errichtet.

Die Werkstätten an der Meißner Landstraße sind nicht unterkellert und als Stützen / Riegelkonstruktion mit einem regelmäßigen Tragwerksraster und Porenbetonwandplatten geplant. Die Dachbinder aus Spannbeton, bzw. Leimholz, werden mit Trapezprofilen belegt. Die Stützen werden als eingespannte Stahlbetonfertigteile mit angeformten oder Köcherfundamenten direkt auf den tragfähigen Baugrund aufgestellt. Die Bodenplatte aus Stahlbeton übernimmt keine tragende Funktion und ist von den Stützen entkoppelt. Der Geschoßbau für die Sozial- und Büroräume wird mit tragenden Stahlbetonwänden und –decken in Halbfertigteilbauweise errichtet. Die nichttragenden Wände werden in Trockenbauweise erstellt.

Am Bürogebäude an der Ecke Ehrlichstraße / Alfred-Althus-Straße erfolgen im Wesentlichen keine Eingriffe in das Bestandstragwerk, da aufgrund der Vornutzung von einer ausreichenden Tragfähigkeit der vorhandenen tragenden Mauerwerkswände und Holzbalkendecken ausgegangen wird. Zur Neugliederung der Raumstruktur werden soweit erforderlich nichttragende Mauerwerksinnenwände entfernt und in Trockenbauweise neue Innenwände errichtet.

Fassadenkonzeption

Sanierung Altbau

Die Altbaufassade wird rückgebaut auf den Originalzustand; die Ziegelfassade erforderlichenfalls repariert und gereinigt. Die Fenster mit Isolierverglasungen übernehmen in den Öffnungen die historische Sprossenteilung. Die Fassadenbereiche zum Foyer Neubau werden raumhoch entkernt und geöffnet, wobei die Anforderungen des Brandschutzes berücksichtigt werden. Die Windfänge zum Foyer des Besucherzentrums aus der Theatergasse zeugen als neue transparente Einbauten von den Eingriffen der Gegenwart in die Architektur der Vergangenheit.

Neubau Theater

Industriearchitektonisches Bindeglied zum Altbau ist der umlaufende dreigeschossige metallisch schimmernde Schleier der Sockelfassade aus vorbewitterten Metallelementen aus Cortenstahl bis + 10.40 m in Form einer Fassade, die hinterlüftet und wärme gedämmt ist. Die Elemente des „Schleiers“ vor Arbeitsstätten sind teilweise offenbar und beweglich.

In Zusammenarbeit mit Künstlern werden die Fassadenelemente des Schleiers im Sockelbau in verschiedene, nachfolgend beispielhaft beschriebene Nutzungsschichten untergliedert und unterschiedlich perforiert und gestaltet:

Nutzungsschicht 1 (Arbeitsstätten): transparent –Ausblick von innen nach außen, höchster Perforationsgrad, Elemente teilweise offenbar und beweglich; dahinter Isolierverglasung mit Öffnungsflügeln.

Nutzungsschicht 2: mittlerer Perforationsgrad, transluzent (bei Garderoben etc.) – kein Ausblick von innen nach außen erforderlich, lediglich als Schutz vor Einblicken von außen, dahinter Isolierverglasung transluzent, nur zur Belichtung und zur Be- und Entlüftung (Garderoben, WC etc.),

Nutzungsschicht 3: geringer Perforationsgrad, zur zeichenhaften Hinterleuchtung bei Theaternutzung nachts vor geschlossenen Wandbereichen.

Nutzungsschicht 4: geschlossen, ohne Perforation, als hinterlüftete Fassadenbekleidung.

Die über dem Sockel liegenden drei Turmfassaden mit dreiseitiger Verkleidung gliedern sich ebenfalls in verschiedene, nachfolgend beispielhaft aufgeführte Bereiche:

Typ Transparent: als „Fenster zur Stadt“ nach Süden,

Typ Transluzent: vor den geschlossenen Bereichen im Probesturm und Umgang Saalkörper über Dach von Saalfoyer SOD und Saalfoyer tjg in hellen Bauglaselementen. Geschlossene Teile der nach außen über Dach dringenden Saalkörper und Teile der Türme werden vor den Tragkonstruktionen in Stahlbeton mit der erforderlichen Wärmedämmung versehen und mit Industrieverglasungen (transluzente Weißglaselemente) verkleidet und zusätzlich zur Tageslichtausleuchtung der Foyers von SOD und tjg genutzt,

Typ Perforiert: mit geringem Perforationsgrad in den geschlossenen massiven Turmfassaden,

Typ Geschlossen: ohne Perforation, mit Wärmedämmung.

Dachfläche des Sockelbauwerks

Sämtliche Dachflächen sind bekiebt. Technikbereiche mit Außengeräten auf dem Sockeldach werden nach Möglichkeit von unten nicht sichtbar platziert.

2.1.2 Bühnenkonzept

Allgemeine Angaben für alle Bühnen

Für die komplexen künstlerischen Bewegungsabläufe der Ober- und Untermaschinerie ist ein intelligentes gemeinsames Steuerungssystem vorgesehen. Die Klassifizierung wird nach SIL 3 erfolgen. Sicherheitstechnische Anlagen wie Eiserner Vorhang und Rauchabzüge werden gemäß den Bauvorschriften ausgeführt.

Bühnenholzbeläge werden aus Oregon-Pine-Rifts, 45mm stark, gefertigt. Im Bereich der Fahrspuren werden Pitch-Pine-Rifts oder andere druckfeste Hölzer optional eingesetzt. Alternativ kann der Belag auch in Schwarzkiefer ausgeführt werden

Für die szenische Bühnenbeleuchtung wird eine Beleuchtungsanlage mit Lichtstellanlage, Nebenpulten, Netzwerk zur Beleuchtungssteuerung, Dimmeranlage, Arbeits- und Blaulicht auf der Bühne, Installationen sowie Schnittstellen zur Ansteuerung der Beleuchtung Zuschauerraum und Foyer vorgesehen.

Das Beleuchtungsnetzwerk wird als separates Netzwerk ausgeführt. Zum Einsatz kommt ein Ethernet-/DMX-Netzwerk mit Steckfeldern, Netzwerkverteilern und Ethernet-DMX-Umsetzern. Das Netzwerk wird so ausgeführt, dass durch eine entsprechende Konfiguration jedes Signal an jedem Anschlusspunkt abgegriffen werden kann. Mit dem Nutzer ist hierbei noch festzulegen, ob die Ethernet-DMX-Umsetzung zentral oder dezentral ausgeführt wird.

Für die Lichtstellanlage ist ein redundantes System, bestehend aus Haupt- und Havariepult mit automatischer Umschaltung und den notwendigen Peripheriegeräten wie Monitore und HF-Fernsteuerung vorgesehen. Die Lichtstellanlage ist für die Steuerung von konventioneller Beleuchtung, Moving-Lights und LED-Scheinwerfern ausgelegt.

Das Nebenpultsystem zur Steuerung von Arbeits- und Blaulicht, Probenlicht, Saallicht und Orchesterbeleuchtung besteht aus einer speicherprogrammierbaren Steuerung mit bidirektionaler Anbindung an die Lichtstellanlage und insgesamt acht Touch-Panels. Die Touch-Panels werden in der Regie, an den Saal- und Bühnenzugängen und am Inspizientenpult eingesetzt. Das Touch-Panel in der Regie erhält zusätzlich Flachbahnsteller zur Einzelkreissteuerung und einen Summensteller. Die Bedienoberfläche (Funktionen und Layout) werden im Zuge der weiteren Planung mit dem Nutzer abgestimmt. Dabei werden die Funk-

tionen mehreren Benutzergruppen zugewiesen, die mittels Transponder am Touch-Panel identifiziert werden.

An der speicherprogrammierbaren Steuerung werden zudem Ein- und Ausgänge für die Anbindung von Tastern, Schlüsselschaltern und die Sonderbeleuchtung vorgesehen.

Als Dimmeranlage ist eine dezentrale Lösung vorgesehen. Die dimm- und schaltbaren Module in unterschiedlicher Bauweise und Bestückung werden vor Ort montiert bzw. nach Anforderung mobil eingesetzt. Zur Ansteuerung der Orchesterbeleuchtung ist ein zentraler Dimmer im Technikraum vorgesehen. Über das Ethernet-/DMX-Netzwerk erfolgt die Ansteuerung von der Lichtstellanlage. Maßgebend sind die Anforderungen aus den Verdingungsunterlagen.

Im Angebot Züblin ist eine Reduzierung der Anschlüsse und Dimmer um 30%, bezogen auf die ursprünglich durch die Theater gewünschte Anschlussmatrix, berücksichtigt.

Die Beschallungsanlage besteht aus Lautsprechern, Verstärkern, Controllern für die Hauptbeschallung und die Effektbeschallung des Zuschauerraumes, die Bühnenbeschallung, Monitoring für die Bühne und den Orchestergraben. Die Beschallungsanlage wird im Zuge der Inbetriebnahme auf den Raum eingemessen und optimiert. Für die Lautsprecher und Verstärker ist ein Überwachungssystem vorgesehen, das den Zustand der Geräte auf dem Steuerrechner in der Regie anzeigt.

Die Inspizientenanlage besteht aus dem beidseitig der Bühne einsetzbaren Inspizientenpult, der Lichtzeitanlage, der Intercom-Anlage, der Betriebsfunkanlage, der Kommandoanlage und der Mithöranlage mit Anbindung an die ELA-Anlage (Rufanlage) entsprechend den in den Verdingungsunterlagen festgelegten Anforderungen.

Die Videoanlage (Mitschauanlage) zur Überwachung des Bühnengeschehens umfasst mehrere Kameras im Bühnenbereich, im Zuschauerraum sowie im Foyer und mobil einsetzbare Geräte. Entsprechend der Anforderungen werden die Kameras teilweise fernsteuerbar bzw. als Infrarot-Kameras ausgeführt. Die Signale der Kameras werden über eine zentrale Video-Kreuzschiene auf die Mitschaumonitor im Bühnenhaus, in den Regieräumen und Proberäumen etc. verteilt.

Für Videoprojektionen wird eine Videoregie mit zwei mobilen Medienservern inkl. Bedienrechner, Video-Mischer und Vorschau Monitoren eingerichtet.

Für Hörgeschädigte wird im Zuschauerraum eine induktive Schwerhörigenanlage vorgesehen.

Staatsoperette (SOD)

Die Bühne der SOD ist eine „Vollbühne“, d. h. sie besitzt eine Hauptbühne, eine Hinterbühne sowie eine große rechte und eine kleine linke Seitenbühne. In die Hauptbühne sind ein Drehring und eine Drehscheibe integriert. Der Bühnenturm ist mit Schnürboden und drei Arbeits- und Beleuchtungsgalerien und einer Portalanlage ausgestattet. Eine Lifanlage verbindet die Bühne mit den Lagern und den Proberäumen. Die Höhe der Liftkabinen erlaubt den Transport von auf Wagen liegenden Dekorationen von den Bühnen in die Lager und in die Probebühnen, als auch den Transport von Dekorationen in Paletten bis zu den LKWs in der Anlieferzone. Die Bühne der SOD ermöglicht den Einsatz einer Personenversenkung und Auftritte aus der Unterbühne. Im Orchestergraben befinden sich 2 Streifenpodien, welche in die Orchestergrabenöffnung einfahren. Der Orchestergraben besteht aus 2 Podien (Doppelstockpodien) mit folgenden Flächenabmessungen:

- OP 1 (bühnennah) ca. 29m²

- OP 2 (bühnenfern) ca. 69m²

Zusammen mit dem überdeckten Bereich (Ausragende Bühnenbetonplatte) von 44m² kann somit eine Grabenfläche von ca. 142m² bereitgestellt werden

Die Obermaschinerie der Haupt- und Nebenbühnen ist mit 94 Achsen für die Bewegung von Zugeinrichtungen ausgestattet. Dies sind insbesondere Prospekt-, Punkt-, Panorama-, Schleier- und Vorbühnenzüge wie auch Rohrwellen- und Kettenzüge zum Halten und Heben von Personen, Vorhängen, Dekorationen, Beleuchtungsgeräten und Lautsprechern.

Die Untermaschinerie der Haupt-, Neben- und Vorbühne ist mit 17 Achsen für die Bewegung der Bühnenwagen, Orchesterpodien, Versenkeinrichtungen und Drehscheiben zum Heben und Verfahren von Dekorationen und Personen im Vorstellungsbetrieb ausgerüstet.

Als Tonanlage wird ein digitales Mischpult- und Routingsystem mit höchster Übertragungs- und Bearbeitungsqualität inkl. Zuspield- und Aufnahmesystemen sowie einer Beschallungsanlage mit festen und mobilen Lautsprechern vorgesehen.

Die digitalen Mischpulte und Kreuzschienen der Tonanlage sind in unterschiedlicher Bestückung (entsprechend Anforderungen Verdingungsunterlagen) an folgenden Positionen vorgesehen:

- Mischpulte: 1x Regie (fest), 1x Saalregie (mobil)
- Kreuzschienen: 1x Regie, 1x Bühne, 1x Studio, 1x Verstärkerraum, 1x Drahtlosmikrofonanlage, 3x mobil als digitale Stagebox

Das Bedienpult in der Regie und das Bedienpult in der Saalregie arbeiten dabei im Parallelbetrieb. Die Vernetzung der Komponenten erfolgt über redundante Glasfaserleitungen. Neben den fest installierten Geräten werden zusätzlich Anschlüsse für mobile Geräte geschaffen. Dadurch kann an jedem Anschlusspunkt jedes Signal zur Verfügung gestellt bzw. in das Audio-Netz eingespeist werden.

Zur Ausstattung der Regieplätze gehören folgende Geräte:

- 1x HD-Audio-Zuspieldsystem mit 16 Kanälen, 2x Bedienpanel, Havariesystem
- 2x CD-Player
- 3x Effektgerät, 2-kanal
- 2x Steuerrechner für die Fernsteuerung und Überwachung von Anlagenteilen
- 1x Schallpegelmesssystem zum Messen und dokumentieren der maximalen Schallpegel
- 2x Festplattenrekorder
- 1x Schnittsoftware

Für die Saalregie ist zusätzlich eine Tischkonstruktion für vier Personen vorgesehen.

Theater Junge Generation (tjg)

- Hauptbühne (Großer Saal)

Die Hauptbühne (Großer Saal) des tjg ist eine Vollbühne mit Seiten-, Unterbühne und Schnürboden. Sie unterteilt sich in eine Hauptbühne, eine linke Seitenbühne und einen Bühnenturm mit 3 Arbeits- und Beleuchtungs-Galerien und einem technischen Bühnenportal. Eine zentrale Lifanlage verbindet die Bühne mit den Lagern, den Probebühnen und mit der Anlieferung.

Die Obermaschinerie der Haupt- und Nebenbühne ist mit 80 Achsen für die Bewegung von Zugeinrichtungen ausgestattet. Dies sind insbesondere Prospekt-, Punkt-, Panorama-, Schleier- und Vorbühnenzüge wie auch Rohrwellen- und Kettenzüge zum Halten und Heben von Vorhängen, Dekorationen, Personen, Beleuchtungsgeräten und Lautsprechern.

Die Untermaschinerie

Die Untermaschinerie im Bereich der Bühnenfläche gliedert sich in das Prospekthubregal, Orchesterpodium und die Personenversenkung. Der Einbau erfolgt in einer verschraubten Stahlbaumgebung des Bühnenbodens, der wenn er nicht über die Baugewerke erstellt wird, hier mit zu erbringen ist. Stützenstellungen werden so gesetzt, dass die Belastbarkeiten eingehalten werden, aber auch ein leichtes Rangieren mit Personenversenkung und Kassetten-schieberwagen möglich ist.

Als Tonanlage wird ein digitales Mischpult- und Routingsystem mit höchster Übertragungs- und Bearbeitungsqualität inkl. Zuspield- und Aufnahmesystemen sowie einer Beschallungsanlage mit festen und mobilen Lautsprechern vorgesehen.

Die digitalen Mischpulte und Kreuzschienen der Tonanlage sind in unterschiedlicher Bestückung (entsprechend Anforderungen Verdingungsunterlagen) für die Regie und die Saalregie vorgesehen.

Zur Ausstattung des Regieplatzes Hauptbühne gehören folgende Geräte:

- 1x HD-Audio-Zuspieldsystem mit 2x Bedienpanel, Havariesystem
- File-Server
- 2x Effektgerät, 2-kanal
- 1x Stereosichtgerät
- 1x Steuerrechner für die Fernsteuerung und Überwachung von Anlagenteilen
- 1x Schallpegelmesssystem zum Messen und dokumentieren der maximalen Schallpegel
- 1x Schnittsoftware

Für die Saalregie ist zusätzlich eine Tischkonstruktion für vier Personen vorgesehen.

- Studiobühne

Die Studiobühne (black-box) auf 0,00 m ist mit einer umlaufenden Galerie und einer modularen Tribüne für die Zuschauer ausgerüstet. Die Bühne des Studios hat eine variable Szenenfläche. Im Bereich der Spielfläche ist ein Tafelboden geplant. An den Wänden sind umlaufend Beleuchtungs-Galerien und unter den Deckenträgern zwei Brücken sowie eine Stahlrohr-Rasterdecke zum Hängen von Licht und Tongeräten vorgesehen.

Die Obermaschinerie der Bühne ist mit neun Achsen für die Bewegung von Kettenzügen zum Halten und Heben von Vorhängen, Dekorationen, Personen, Beleuchtungsgeräten und Lautsprechern ausgestattet. Bei der Untermaschinerie ist im Zuschauerbereich eine mobile modulare Tribüne geplant.

Als Tonanlage wird ein digitales Mischpult inkl. Zuspield- und Aufnahmesystemen sowie eine Beschallungsanlage mit festen und mobilen Lautsprechern vorgesehen. Das digitale Mischpult mit integrierten AD/DA-Wandlern wird in der Tonregie vorgesehen. Über eine Netzwerk-anbindung kann eine mobile digitale Stagebox mit 48/24 Kanälen an das Mischpult angebunden werden.

Die Mikroportanlage umfasst eine 8-kanalige professionelle drahtlose Mikrofonanlage. Für

den reibungslosen Betrieb der Anlage ist das notwendige Zubehör wie Empfangsantennen und acht Handsender mit Mikrofonkapsel vorgesehen.

- Puppenbühne

Die Bühne des Puppentheaters besitzt einen modulare Tafelboden, einen Schnürboden, eine Galerie und ein technisches Bühnenportal. Die Obermaschinerie der Bühne ist mit sieben Handkonterzügen, sechs Kettenzügen für die Bewegung von Prospekten und Dekorationen und zwei Rohrwellenzügen zum Halten und Heben von Lasten, Personen und Beleuchtungsgeräten ausgestattet. Die Untermaschinerie der Haupt- und Vorbühne ist mit einem Tafelboden zum Einstellen variabler Höhen von - 0,50 m bis + 1,00 m ausgerüstet.

Als Tonanlage wird ein digitales Mischpult inkl. Zuspiel- und Aufnahmesystemen sowie eine Beschallungsanlage mit festen und mobilen Lautsprechern vorgesehen.

Das digitale Mischpult mit integrierten AD/DA-Wandlern wird in der Tonregie vorgesehen. Über eine Netzwerkanbindung kann eine mobile digitale Stagebox mit 48/24 Kanälen an das Mischpult angebunden werden.

Die Mikroportanlage umfasst eine 8-kanalige professionelle drahtlose Mikrofonanlage. Für den reibungslosen Betrieb der Anlage ist das notwendige Zubehör wie Empfangsantennen und acht Handsender mit Mikrofonkapsel vorgesehen.

Besondere Funktionsräume

Im Tonstudio wird ein professionelles Aufnahmesystem entsprechend den gestellten Anforderungen inkl. der notwendigen Peripheriegeräte, Mikrofone, Server-System etc. eingerichtet. Für die Anbindung an das Audio-Netzwerk der Spielstätten wird eine Schnittstelle vorgesehen.

Für die Videobearbeitung wird ein Schnittstudio als kombinierter Raum für Schnitt und Aufnahme eingerichtet. Der Videoschnittplatz wird entsprechend den gestellten Anforderungen mit Hard- und Software sowie den geforderten Peripheriegeräten ausgestattet.

Die Proberäume werden entsprechend den gestellten Anforderungen mit Geräten und Installationen für die Beleuchtung, Ton- und Medientechnik ausgestattet.

Allgemeine Räume

- Montagehalle: Deckenraster mit Kranbahn in X/Y-Richtung fahrbar, mit 4 Kettenzügen und 1 Rohrwellenzug, Nutzlast 1.000 kg
- Malsaal: Deckenraster 3,00 m als Kranbahn für Kettenzüge, Nutzlast 250 kg, umlaufende Galerie
- Deko-Werkstatt: Rohrwellenzug als Prospektzug mit 500 kg Nutzlast

Bühnenübergreifende Technik

- Informationssysteme
- Ruf- und Evakuierungsanlage

Energieeinspeisung

Die Einspeisung wird nach Spielstätte und Gewerk getrennt in 26 Bereiche aufgeteilt errichtet.

2.1.3 Beleuchtungs- und Belichtungskonzeption

Es wird angeregt, dass das Kulturkraftwerk auch bei Nacht als deutlich sichtbarer Ausdruck des besonderen Kulturstandortes in der Stadt erkennbar sein sollte. Hierbei sind verschiedene Möglichkeiten vorstellbar. Beispielsweise könnte dies für die Annäherung an das Gebäude über eine noch zu entwickelnde und im weiteren Verlauf durch den Auftraggeber umzusetzende Beleuchtungsstrategie eine klare Dominanz der Theateraufbauten im Neubau auch bei Nacht bedeuten. Der Theaterbaukörper könnte beispielsweise auch von innen hinaus über und in die Stadt hineinleuchten. Dies könnte zum einen über geschickt organisierte Hinterleuchtungen von Bauteilen, zum anderen mittels nach außen strahlender Innenbeleuchtung realisiert werden.

Alle Arbeitsbereiche, Garderoben, Hinterbühnenbereiche und Lager im Backstagebereich sind für einen kostensparenden Betrieb mit Energiesparleuchten ausgestattet. Auch für die Beleuchtung gilt das alte Theaterprinzip: Vor dem Vorhang (Publikumsbereich) blitzt und blinkt es, im Hinterbühnenbereich ist Arbeit und Nüchternheit angesagt. In den Sälen neben den Bühnenscheinwerfern Einbauleuchten, Indirektbeleuchtung und unter den Rängen Einbauleuchten nach Erfordernis.

Im Übrigen wird großer Wert darauf gelegt, über die geschickte Grundrisskonzeption einen größtmöglichen Teil aller Räume und Flure bereits als Tageslichträume auszubilden, um ein Maximum an Energie bereits über die Grundrissorganisation einzusparen.

2.1.4 Energiekonzept

Betrachtung Einsatz alternativer Energien

Gemäß EEWärmeG sind bei Neubauten alternative Energien zur Deckung des Heizenergiebedarfs zu berücksichtigen. Im Ergebnis dieser Betrachtung bleibt für den Standort des Objektes folgendes festzuhalten: Das Areal wird durch den örtlichen Wärmeversorger mit Fernwärme versorgt. Durch den Primärenergiefaktor von 0,0 sind damit die Forderungen des EEWärmeG gänzlich erfüllt. Der Einsatz von z.B. einer Geothermieanlage oder thermischen Solaranlage lässt sich nicht wirtschaftlich abbilden. Gemeinsam mit der DREWAG werden zurzeit Gesamtkonzepte für das Areal des Kraftwerkes entwickelt, die jedoch unabhängig vom kommunalen Vorhaben finanziert und umgesetzt werden.

Wärmeerzeugungsanlagen

Die Wärmeversorgung des Bauerwerks wird durch Fernwärme über den örtlichen Wärmelieferanten sichergestellt. Die Wärme wird dabei über zwei indirekte Anschlüsse vom öffentlichen Netz in die hauseigenen Netze übertragen. Im Standort Neubau/ Maschinenhalle/ Ehrlichstraße erfolgt die Wärmeübertragung über drei getrennte Wärmetauscherstationen die im Störfall eine Versorgungssicherheit gewährleisten.

Die drei Wärmetauscherstationen gliedern sich wie folgt auf:

- Hauptwärmetauscher 1: 50 % der Gesamtleistung
- Hauptwärmetauscher 2: 50 % der Gesamtleistung
- Schwachlastwärmetauscher 6 % der Gesamtleistung

Der Schwachlastwärmetauscher deckt den Bedarf zur WW-Bereitung sowie zum Nachheizen der Zirkulationsverluste außerhalb der Heizperiode. Im Standort Werkstatt Cotta erfolgt die Wärmeübertragung über einen Wärmetauscher. Die Fernwärmekomplettstationen sind mit allen notwendigen sicherheitstechnischen Einrichtungen gemäß DIN EN 12828 ausgerüstet.

Kälteerzeugungsanlage

Die Kälteversorgung des Standortes Neubau/ Maschinenhalle wird durch Fernkälte über den örtlichen Kältelieferanten sichergestellt. Im Anschluss an die Fernkälteübergabestation erfolgt die direkte Einspeisung in das Kaltwasser-Rohrnetz des Gebäudes. Der Standort Werkstatt Cotta erhält eine separate Kälteerzeugung.

Verbundkälteerzeugungsanlage (wenn notwendig)

Die Verbundanlagen der einzelnen Bereiche der Normal- bzw. Tiefkühlung werden mit wassergekühlten Verflüssigern betrieben. Die Verbundkälteanlage NK bzw. TK ist montiert und verrohrt, auf Dichtheit geprüft, mit Öl und Schutzgas gefüllt. Um eine optimale Leistungsregelung und energieoptimierte Betriebsweise zu gewährleisten, sollen digital scroll Verdichter zum Einsatz kommen.

Stromversorgungsanlagen

Die Stromversorgung des gesamten Kulturkraftwerkes Dresden erfolgt über die DREWAG Dresden. Dazu sind Transformatorstation und Mittelspannungsschaltanlage neu zu errichten. Der benötigte Leistungsbedarf wird über 3 Transformatoren zur Verfügung gestellt, welche im süd-östlichen Teil des KKM errichtet werden. Von dort aus erfolgt die Verteilung über die Niederspannungshauptverteilung, Bereichshauptverteilungen hin über Bereichsunterverteilungen zu den einzelnen Verbrauchern. Für sicherheitsrelevante Einrichtungen erfolgt die Versorgung aus dem Allgemeinversorgungsnetz (AV) und im Störfall aus dem Sicherheitsversorgungsnetz (SV). Letzteres wird durch den Einsatz eines Dieselaggregates realisiert. Für spezielle Sicherheitsbeleuchtungsanlagen kommt eine Zentralbatterieanlage zum Einsatz.

2.1.5 Denkmalschutz

Der Altbau wird erhaltend rekonstruiert, mit Freilegung der historischen Brüche und Rückbau späterer Aus- und Einbauten. Die Dächer werden wiederhergestellt mit sichtbarer Unterkonstruktion; die Einbauten (Besucherzentrum, Puppentheater, Studiobühne) werden als eigenständige Körper abgesetzt und in den Altbaubestand integriert. Die Theatergasse zwischen den Maschinenhalle und Umspannwerk wird als Hauptzugangsgasse ausgebaut und könnte mit in den Boden eingelegten Leuchtstreifen aus LED-Leuchten künstlerisch gestaltet werden (optional).

2.1.6 Hochwasserschutz

Der Hochwasserschutz wird über die Ausführung der Kellergeschosse als weiße Wanne (druckwasserdicht) realisiert. Dabei wird von den maximalen Grundwasserständen HQ 100 von ca. 109m NHN nach einer vollständigen Realisierung der Hochwasserschutzmaßnahmen durch die Stadt Dresden ausgegangen.

2.1.7 Technische Gebäudeausrüstung (außer Bühnen-, Licht-, Ton- und Videotechnik)

Allgemein Abwasser- und Trinkwasseranschluss

Die Entwässerung erfolgt im und außerhalb des Gebäudes bis zum Revisionschacht im Trennsystem, danach wird Schmutz- und Regenwasser zusammengeführt und in den Mischwasserkanal der Stadtentwässerung Dresden abgeleitet.

Die Gebäude Neubau und Maschinenhalle werden über das Untergeschoss erschlossen. Für die Entsorgung des Schmutzwassers in allen zwei Gebäuden sowie des Regenwassers im Neubau werden neue Hausanschlüsse erstellt. Für den Trinkwasseranschluss wird der schon vorhandene und ausreichend bemessene Trinkwasseranschluss genutzt. Dieser versorgte früher von der Könneritzstraße aus das Kraftwerk mit Trinkwasser.

Das Gebäude Ehrlichstraße wird über die vorhandenen Hausanschlüsse ver- und entsorgt. Der Neubau der Werkstätten in Cotta erhält ebenfalls neue Hausanschlüsse.

Abwasser- und Regenwasserleitungen

Die Schmutzwasseranlage wird nach DIN EN 12056 (DIN 1986-100) sowie den Vorschriften der Stadtentwässerung Dresden (SEDD) geplant und ausgeführt. Als Übergabepunkt für Schmutz- und Regenwasser an die SEDD dient der Hausanschlussschacht im Außenbereich, zuvor werden beide Leitungen zusammengeführt.

Die Geschosse über der Rückstauenebene werden separat im Erdgeschoss mittels bereichsweise zugeordneten Falleitungen zusammengefasst und direkt an die Außenleitung übergeben. Alle Abwässer aus Sanitäreinrichtungen in den Geschossen unterhalb der Rückstauenebene werden mit Doppelhebeanlagen über die Rückstauenebene gepumpt und dem Abwassernetz der oberen Etagen zugeführt. Sämtliche Falleitungen werden über Dach geführt und entlüftet.

Solange der flächendeckende funktionsfähige Hochwasserschutz des Landes Sachsen und die damit verbundene Grundwasserabsenkung nicht fertiggestellt ist, werden zur Senkung des Grundwasserspiegels im Anbau der Maschinenhalle Pumpen als Absenkanlagen in Brunnen eingesetzt und im Zuge der Um- und Neubaumaßnahmen erneuert. Die Wasserstände und Störmeldungen dieser Pumpstationen werden auf der GLT signalisiert.

Die fetthaltigen Abwässer der Betriebskantine im Neubau werden an der Decke des darunter liegenden Geschoss zusammengefasst und dem freiaufgestellten Fettabscheider zugeführt. Zur Verhinderung von Fettablagerungen werden die Sammelleitungen bis zum Fettabscheider mit einer elektrischen Rohrbegleitheizung versehen. Der Anschlussstutzen für den Fettentsorgungswagen wird an einer gut heranfahrbaren Stelle der Anlieferung vorgesehen. Der Fettabscheider und die Küchenbereiche werden gesondert über Dach entlüftet.

Bei Bedarf wird eine mögliche Abwasser- Neutralisation für die Bereiche der Werkstätten erfolgen. Zusätzlich bekommt die Farbküche ein Farbabscheidesystem im Abflussbereich sowie die Plastik- und Maskenwerkstätte einen Gipsabscheider.

Die jeweiligen Dachflächen der Neubauten werden mittels Unterdrucksystem entwässert, in den darunterliegenden Etagen zusammengefasst und an die Außenanlage übergeben. Das Regenwasser der Maschinenhalle sowie der Ehrlichstraße wird über außenliegenden Rinnen und Rohre abgeführt, diese befinden sich im Leistungsumfang des Hochbaus. Hier müssen lediglich die Grundleitungen im Außenbereich bis hin zum Übergabeschacht, im Ergebnis einer Kamerauntersuchung, erneuert werden.

Die Notentwässerungen der Neubauten werden mit Speiern in der Attika realisiert, welche sich im Leistungsumfang des Hochbaus befinden. Diese Notüberläufe sind so zu bemessen, dass die Ableitung der zu erwartenden Wassermenge bei einem Jahrhundertregeneignis gefahr- und schadlos möglich ist. Die Anordnung von Notüberläufen erfolgt dementsprechend in ausreichender Anzahl und unter Beachtung der zu erwartenden Überflutungshöhe sowie in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner bei der Ausführungsplanung.

Die örtliche Regenspende beträgt: $r_{5,5} = 323 \text{ l/(s*ha)}$ und $r_{5,100} = 602 \text{ l/(s*ha)}$

Das Material der Entwässerungsleitungen wird entsprechend der Anforderungen und aktuellen Normen eingesetzt.

Schmutzwasserrate Reduktionsfaktor:	K = 0,7
Schmutzwassermenge Neubau + Maschinenhalle:	ca. DU 518 – 15,94 l/s
Schmutzwassermenge Ehrlichstr.:	ca. DU 77 – 6,17 l/s
Schmutzwassermenge Cotta:	ca. DU 32 – 3,97 l/s
Regenwassermenge Neubau:	ca. 245 l/s ohne Berücksichtigung einer möglichen Dachbegrünung und deren Regenrückhaltungsvermögen
Regenwassermenge Maschinenhalle:	ca. 65 l/s
Regenwassermenge Ehrlichstraße:	ca. 13 l/s
Regenwassermenge Cotta:	ca. 65 l/s

Trinkwasser

Der Trinkwasseranschluss erfolgt aus dem Netz der DREWAG in der dafür vorgesehenen Sanitärzentrale. Hinter der Hauswasserzähleranlage und einer automatisch rückspülbaren Filteranlage (automatische Steuerung über GLT) wird das Trinkwasser über einen Trinkwasserverteiler verteilt. Alle Trinkwasserverbraucher im Theaterneubau und Maschinenhalle werden untergezählt. Somit können die jeweiligen Bereiche der Staatsoperette Dresden (SOD), das Theater der Jungen Generation (TJG) und die Kantine/Facilitymanagement einschließlich Allgemein/Sanitarräume entsprechend abgerechnet werden. Die Ehrlichstraße und der Neubau Cotta erhalten je einen Hauptzähler.

Trinkwasserbedarf Neubau+ Maschinenhalle:	ca. $V_S = 3,37$ l/s
Trinkwasserbedarf Ehrlichstraße:	ca. $V_S = 1,58$ l/s
Trinkwasserbedarf Cotta:	ca. $V_S = 1,34$ l/s

In der Sanitärzentrale des Theaterneubaus im Untergeschoss befinden sich die Trinkwasserverteilung und die Wasseraufbereitung der Kantine. Die Verteilung der Trinkwasserleitungen erfolgt gebündelt, zusammen mit den anderen Medien an der Decke hin zu den jeweiligen Bereichen.

Die Absperrung erfolgt zum einen pro Strang und zum anderen pro Bereich in der jeweiligen Etage. Die Warm- und Kaltwasserleitungen werden komplett bis zum letzten Verbraucher durchgeschliffen. Wo möglich werden Unterputzventile zur Absperrung für Kalt- und Warmwasser sowie ein thermisches Regelventil für die Zirkulation einschl. Wasserzähler vorgesehen.

Die Warmwasserbereitung für die Sanitärbereiche in der Maschinenhalle und im Neubau erfolgt zum größten Teil zentral mittels einer Warmwasserbereitung im Speicher-Lade-Prinzip mit einem Wärmetauscher in Kombination mit einem Trinkwasserspeicher.

Die im Gebäude Neubau/Maschinenhalle einzeln und dezentral angeordneten Sanitärverbraucher erhalten eine dezentrale und dem Verbraucher zugeordnete Warmwasserbereitung mit Durchlaufwassererwärmer und Untertischspeicher für eine bedarfsgerechte und hygienische Warmwasserversorgung.

Die Warmwasserbereitung des Büroteils Ehrlichstraße erfolgt ausschließlich, den jeweiligen Zapfstellen zugeordnet, dezentral mit Durchlaufwassererwärmern und Untertischspeichern. Für den Standort Werkstatt Cotta ist eine zentrale Warmwasserbereitung im Speicher-Lade-Prinzip mit Warmwasserspeicher vorgesehen.

Das Material der Versorgungsleitungen wird entsprechend der Anforderungen und aktuellen Normen eingesetzt. Die Dämmung aller Rohrleitungen gegen Wärmeverlust und Schwitzwasserbildung wird gemäß EnEV und DIN 1988 ausgeführt.

Brandschutz

Brandschutz-Rohrabschottung durch die Etagendecken bzw. Brandschutzwände werden entsprechend der Feuerbeständigkeitsklasse mit einem zugelassenem System mit bauaufsichtlicher Zulassung nach folgender Ausführungsart hergestellt:

- Kernbohrung bzw. Nutzung der vorhandenen Rohbauöffnung
- Rohrinstallation
- Rohrdurchführung mit Conlit- Schale (z.B. Fa. Rockwool mit Zulassung)

Sanitäre Objekte

Die Sanitärobjekte werden in einem einfachen Standard (Sanitärporzellan, 1. Wahl) unter Berücksichtigung einer Nachkaufgarantie über 10 Jahre ausgewählt. Im repräsentativen Bereich werden Sanitärobjekte vorgesehen, die auf das architektonische Konzept des jeweiligen Bereiches abgestimmt sind. Urinale in öffentlichen Bereichen sind mit Näherungselektronik ausgerüstet.

Die Auslaufarmaturen von Handwaschbecken und Duschen sind generell Wasserspararmaturen. An den Waschtischen der öffentlichen WC-Anlagen sind optoelektronische Armaturen vorgesehen.

Für Betriebskantine und Catering sind im jeweiligen Küchenbereich Abwasser- und Trinkwasseranschlüsse (warm/kalt mit Armaturen) für Kücheneinrichtungen vorgesehen.

Wärmeversorgungsanlagen

Wärmeerzeugungsanlagen

Die Wärmeversorgung des gesamten Bauwerks wird durch Fernwärme, über den örtlichen Wärmelieferanten, sichergestellt. Die Wärme wird dabei über zwei indirekte Anschlüsse vom öffentlichen Netz bereitgestellt. Über einen Anschluss wird der Standort Neubau/Maschinenhalle und Ehrlichstraße versorgt und über den zweiten Anschluss der Standort Werkstatt Cotta. Dabei wird jeweils mittels einer Fernwärmeübergabestation die Wärme bereitgestellt und mit einer kompakten Fernwärmestation in das hauseigene Netz übertragen. Die Wärmeübertragung erfolgt in der Fernwärmestation für den Standort Neubau/Maschinenhalle/Ehrlichstraße über drei getrennte Wärmetauscherkreise. Zwei Wärmetauscherkreise decken zu jeweils 50 % die maximal benötigte Wärmeleistung. Dadurch wird die Leistungsregelung und im Störfall die Versorgungssicherheit gewährleistet. Der dritte Wärmetauscherkreis ist ein Wärmetauscher für die Sommermonate, in denen nur die Warmwasserbereitung realisiert wird.

Die Wärmeübertragung in der Fernwärmekomplettstation für den Standort Werkstatt Cotta erfolgt über einen Wärmeübertrager. Die Fernwärmeübergaben und Fernwärmekomplettstationen werden im Rahmen eines Contracting vom örtlichen Wärmelieferanten geliefert, montiert und betrieben. Die Schnittstellen zu den hauseigenen wärmetechnischen Anlagen sind die Anschlussstutzen nach den Komplettstationen. Die Verbindungen der Stationen und den Wärmeversorgungsanlagen, mit Armaturen, Pumpen, Rohr und Zubehör, sind nicht Bestandteile des Contracting.

Die Fernwärmekompaaktstationen werden mit allen notwendigen sicherheitstechnischen Einrichtungen, gemäß DIN EN 12828, ausgerüstet.

Die Warmwasserbereitung für die Sanitärbereiche in der Maschinenhalle und im Neubau erfolgt zum größten Teil zentral mittels einer Warmwasserbereitung im Speicher-Lade-Prinzip mit einem Wärmetauscher in Kombination mit einem Trinkwasserspeicher. Dafür ist auf dem Heizungsverteiler im Heizungsraum Neubau eine Anschlussgruppe vorgesehen. Diese versorgt den Wärmetauscher. Nach dem Wärmetauscher ist eine redundant laufende trinkwasserseitige Ladepumpe mit Anschlussgruppe zur Beladung des Speichers geplant. Leistungsgrenze Sanitär sind dabei die Anschlüsse nach dem Speicher.

Wärmeverteilnetze

Die Montage des Wärmeverteilnetzes wird nach den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt. Die Dimensionierung der Rohrleitungen erfolgt nach folgenden Kriterien:

max. Druckverlust im ungünstigsten Strang:	120 Pa/m
max. Fließgeschwindigkeit in Verteilungen und Technikzentralen:	1,2 m/s
durchschnittliche Fließgeschwindigkeit für Anlagenauslegung:	0,8 m/s

Die Wärmeverteilung für den Standort Neubau/ Maschinenhalle/ Ehrlichstraße erfolgt für die zu versorgenden Gebäudeteile nach der Fernwärmekompaaktstation aus der Technikzentrale Heizung im Neubau. Dafür ist eine zentrale Versorgungsleitung zur Erschließung der RLT-Zentralen auf dem Dach im 3.OG des Neubaus und der RLT-Anlagen der Maschinenhalle (Heizkreis 1) geplant. Die Unterverteilung der anderen Wärmeverbraucher des Neubaus/ Maschinenhalle und des Büroteils Ehrlichstraße befindet sich in der Technikzentrale Heizung im Neubau 1. Untergeschoss.

Von dort aus wird durch einen Heizungsverteiler mit 3 Heizkreisen und einem Reservestutzen die statische Wärmeversorgung des Neubaus/ Maschinenhalle, der Büroteil Ehrlichstraße und die Warmwasserbereitung erschlossen. Folgende Heizkreise und Verteilerabgänge sind geplant:

Einspeisung von FW-Station
 Heizkreis 2 - stat. Heizung – Neubau/Maschinenhalle
 Heizkreis 3 - stat. Heizung – Ehrlichstraße
 Heizkreis 4 - WW-Bereitung
 Heizkreis 5 - Reserve

Die Regelgruppen für die einzelnen Verbraucher bestehen aus Absperr- und Regelventilen, Heizkreispumpen, Schmutzfänger, Manometer, Thermometer und bei Bedarf Paßstücke für Wärmemengenzähler mit Meßwertaufnahmen. Die Regelgruppen für die RLT- Anlagen, Umluftheizer bzw. Torluftschleier werden jeweils direkt vor den Anlagen angeordnet und mit Paßstücken für Wärmemengenzähler ausgerüstet. Die Leistungsgrenze zum Gewerk Lüftung sind Stutzen an RLT-Registern.

Die Absicherung des gesamten Heiznetzes erfolgt über eine dynamische Pumpendruckhaltung mit einer automatischen Nachspeiseeinrichtung inklusive Enthärtung des Nachspeisewassers. Die Entgasung erfolgt durch die Pumpendruckhaltung und die Schlammreduzierung im Heizwassernetz durch eine Entschlammungseinrichtung. Die Torluftschleier in der Maschinenhalle und die Umluftheizer in den Lagerbereichen/Anlieferung werden vom dynamischen Heizkreis 1 aus versorgt. Die installierte Fußbodenheizung im Besucherzentrum wird vom statischen Heizkreis 2 erschlossen. Dafür werden in den Heizungsverteilerschranken vor den jeweiligen Heizkreisverteilern Festwertregelgruppen montiert. Diese Regelgruppen reduzieren die Vorlauftemperatur auf Fußbodenheizungs niveau und ermöglichen eine

energiesparende benutzergeführte Regelung. Die einzelnen Kreise werden raumtemperaturgeführt mit Stellventilen am Verteiler geregelt und erhalten eine Aufschaltung auf die GLT.

Der Büroteil Ehrlichstraße wird nach der Regelgruppe statische Heizung in der Technikzentrale Neubau über eine erdverlegte Leitung erschlossen. Im Gebäude selbst wird ein statisches Heizungsnetz aufgebaut. Dabei werden die Etagen über einen zentralen Steiger versorgt und die Verbaucher der Etagen dann über Ringleitungen im Sockelbereich erschlossen.

Die Wärmeverteilung für den Standort Werkstatt Cotta erfolgt nach der Fernwärmekompa-kstation aus der Technikzentrale Heizung. Dafür ist eine zentrale Versorgungsleitung zur Er-schließung der RLT-Geräte auf dem Dach des Obergeschosses geplant. Die Unterverteilung der anderen Wärmeverbraucher des Standortes befindet sich in der Technikzentrale Hei-zung. Von dort aus werden durch einen Heizungsverteiler mit 2 Heizkreisen und einem Re-servestutzen die statische Wärmeversorgung des Gebäudes und die Warmwasserbereitung erschlossen. Folgende Heizkreise und Verteilerabgängen sind geplant:

Einspeisung von FW-Station

Heizkreis 2 - stat. Heizung

Heizkreis 3 - WW-Bereitung

Heizkreis 4 - Reserve

Die Regelgruppen für die einzelnen Verbraucher bestehen aus Absperr- und Regelventilen, Heizkreispumpen, Schmutzfänger, Manometer, Thermometer und bei Bedarf Passstücke für Wärmemengenzähler mit Messwertaufnahmen. Die Regelgruppen für die RLT- Anlagen, Torluftschleier und/oder Umluftheizern werden jeweils direkt vor den Anlagen angeordnet und mit Passstücken für Wärmemengenzähler ausgerüstet. Die Leistungsgrenze zum Ge-werk Lüftung sind Stutzen an RLT-Registern. Die Absicherung des gesamten Heiznetzes erfolgt über eine statische Druckhaltung mittels Membranausdehnungsgefäß und einer Nachspeiseeinrichtung inklusive Enthärtung des Nachspeisewassers.

Raumheizflächen

Die Heizflächen werden entsprechend der Nutzung und dem architektonischen Konzept ausgewählt.

Alle Heizflächen werden mit Pulver-Einbrennlackierung in RAL oder Sanitär Farbtönen versehen. Der Prüfdruck muss mindestens das 1,3fache des zulässigen Betriebsdruckes betragen, d. h. zum Beispiel max. Betriebsdruck 10 bar; Prüfdruck 13 bar, max. Betriebstemperatur 120 °C.

Bei installierten Heizflächen in Räumen mit gleichzeitig installierten Kühlsystemen wird durch geeignete technische Maßnahmen ein "gegeneinander arbeiten" der Systeme "Heizen" und "Kühlen" automatisch verhindert.

- Öffentliche Bereiche, wie Zuschauerraum, Foyer, Besucher-WC etc.: Heizwände- oder Plattenheizkörper mit gehobener Qualität, Konvektoren vor großen Fensterflächen oder in hohen Bereichen. Die Regelung erfolgt über ein oder mehrere elektronische Raumthermostate in Abhängigkeit der Raumgröße mit Aufschaltung auf die GLT. Fußbodenheizung im Besucherzentrum, angrenzenden Büros im Erdgeschoss Maschinenhalle, die Regelung erfolgt über Stellventile am Heizkreisverteiler.
- Proben, Umkleiden, Büros, Flure, Treppenhäuser etc.: Plattenheizkörper mit Thermostatventil zur Einzelraumregelung und Rücklaufverschraubung.
- Mitarbeiter-WC, Teeküchen, Nebenräume: Plattenheizkörper in einfacher Ausführung mit Thermostatventil zur Einzelraumregelung und Rücklaufverschraubung.
- Nassbereiche: Plattenheizkörper mit Thermostatventil und Rücklaufverschraubung.

- Büros Ehrlichstraße: Plattenheizkörper mit Thermostatventil zur Einzelraumregelung und Rücklaufverschraubung.
- Werkstätten Cotta: Plattenheizkörper mit Thermostatventil zur Einzelraumregelung und Rücklaufverschraubung.

Alle statischen PWW-Heizflächen werden mit einem Entlüftungsventil ausgestattet.

Wärmeversorgungsanlagen, Sonstiges

- Wärmemengenzählung

Der Verbrauch der Wärmeenergie wird vom Fernwärmeversorger an den Übergabestationen der zwei Standorte primärseitig erfasst. Sekundärseitig wird die Wärmemengenzählung bei der Standorte mit elektronischen Wärmemengenzählern erfasst, dabei werden alle RLT Geräte, Torluftschleier und Luftheizer einzeln oder in Nutzungsgruppen und die Abgänge der Heizungsverteiler gezählt. Dabei sind im statischen Heizkreis 2 des Standortes Neubau/Maschinenhalle zwei Zähler vorgesehen, einer für die statischen Heizflächen und einer für die Fußbodenheizung in der Maschinenhalle. Jede statische Heizfläche des Statischen Heizkreises 2 im Standort Neubau/Maschinenhalle erhält eine Verbrauchsmessung, welche ausgelesen werden, dem Nutzer zugeordnet und dann gegenüber dem zentralen Wärmemengenzähler des Verteilerabgangs abgerechnet werden kann. Dadurch ist eine flexible Nutzung und Abrechnung der Gebäudeflächen für die Nutzer SOD, TjG und allgemeine Bereiche möglich. Für die Integration der zur nutzerunterteilten Wärmemengenzählung benötigten Wärmemengenzähler werden durch das Gewerk Heizung Paßstücke vorgesehen.

Lufotechnische Anlagen

Die Parameter der Raumtemperaturen und der relativen Feuchte des Raumbuchs werden eingehalten.

Lüftungsanlagen

Prozessabluftanlagen

Diese Anlagen sind für die Abluffterfassung verschiedener Bereiche mit speziellen technologischen Anforderungen zuständig. Je nach technologischer Anforderung (Wäschetrockner, Gase oder Späne) werden die Kanäle und Formteile in den dafür bedingten Materialien ausgeführt. In folgenden Raumbereichen kommen Prozessabluftanlagen zum Einsatz:

- Tischlerei / Späneabsaugung
- Schlosserei / Schweißgasabsaugung
- Farbspritzkabine
- Farbküche
- Gefahrstoffraum
- Abluft Pyrotechnik / Waffenlager
- Abluft Maskenbildner
- Abluft Wäschetrockner

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Die Entrauchung der Zuschauer- und der Bühnenbereiche SOD und tjg erfolgt jeweils über natürliche RWA-Öffnungen und Abzugsschächte, welche architektonisch / bautechnisch in der Gebäudestruktur angeordnet wurden. Die fünf innenliegenden notwendigen Treppenhäuser werden laut Brandschutzkonzept mit mechanischen Spüllüftungsanlagen ausgestattet. Die außenliegenden Treppenhäuser werden mit natürlicher Lüftung / Entrauchung (RWA)

ausgestattet.

Teilklimaanlagen

Das geplante Bauwerk wird von verschiedenen RLT-Anlagen be- und entlüftet, die den jeweiligen unterschiedlichen Nutzungsbereichen zugeordnet werden. Die Anlagen werden mit einer energieeffizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet.

Die Aufstellung der Geräte wird in der vorgesehenen Technikfläche auf dem Dach +10,40 und in den mit der Architektur abgestimmten Flächen innerhalb der Gebäude erfolgen. Für alle RLT-Anlagen wird eine Verknüpfung zur Brandmeldeanlage (BMA) hergestellt. Im Falle einer Auslösung der BMA werden alle Zu- und Abluftanlagen außer Betrieb genommen und die jeweiligen Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) in Betrieb gesetzt. Sämtliche Kanalquerungen von Wänden und Decken mit brandschutztechnischen Anforderungen werden mit Brandschutzklappen versehen oder erhalten eine Bekleidung in der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse.

Zur Reinigung und Inspektion erhält das Kanalnetz ausreichende Revisionsöffnungen entsprechend den Anforderungen der FLB.

Die Volumenströme und Zuluftparameter können entsprechend den jeweiligen Personen- und Gebäudelasten sowie außerhalb der Nutzungszeiten bedarfsabhängig geregelt werden.

Bei Luftfeuchteanforderungen einzelner Räume werden dezentrale Kanal-Luftbefeuchter eingebaut. Das Kanalnetz besteht aus verzinktem Stahlblech in Form von Lüftungskanälen und Wickelfalzrohren, einschließlich der erforderlichen Wärme- und Kälteisolierungen.

Kälteanlagen

Kälteversorgungsanlage

Die Kälteversorgung im Standort Neubau/ Maschinenhalle wird durch Fernkälte, über den örtlichen Fernkältelieferanten DREWAG, sichergestellt.

Im Anschluss an die Fernkälteübergabestation (mit Differenzdruckregler, Volumenstrombegrenzer, Absperrarmaturen und Kältemengenzähler; Lieferung und Montage sind Leistungsumfang der DREWAG) erfolgt die direkte Einspeisung in das Kaltwasser-Rohrnetz des Gebäudes. Die Kaltwasserversorgungsanlage wird primär im Sommer mit $6^\circ/\geq 14^\circ\text{C}$ und im Winter mit $10^\circ/\geq 18^\circ\text{C}$ betrieben. Die Klimaanlagen benötigen im Sommerfall zur Entfeuchtung eine Vorlauftemperatur von 6°C . Die sekundär zur Übergabestation installierten Verbraucher werden auf eine Spreizung von $7^\circ/ 14^\circ\text{C}$ ausgelegt. Für ganzjährige Kälteverbraucher beträgt die Auslegungstemperatur $11^\circ/18^\circ\text{C}$.

Die im Raumbuch aufgeführten maximalen Raumtemperaturen gelten für Außentemperaturen bis 32°C . Bei Außentemperaturen über 32°C wird die Raumtemperatur gleitend angehoben.

Kälteverteilnetz

Die Planung des Kälteverteilnetzes erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik.

Die Kälteverteilung erfolgt von der Fernkältestation aus, die sich in der Technikzentrale Kälte im 1. Untergeschoss des Neubaus befindet. Es werden 2 Kühlkreise für die Kälteversorgung und Verbundkälterückkühlung vorgesehen.

Der Standort Werkstatt Cotta wird durch eine RLT-Anlage mit Kälte versorgt. Dafür kommt

ein Splitsystem zum Einsatz, bestehend aus einem für Kältemittel direkt verdampfendem Kühlregister im RLT-Gerät und einer Außeneinheit. Die Außeneinheit ist dem RLT-Gerät zugeordnet auf dem Dach des Obergeschosses geplant. Die Regelung erfolgt leistungsgeführt vom RLT-Gerät aus.

Stromanlagen

Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Zur Versorgung des Gebäudekomplexes ist eine MS-Ring- Einspeisung 20 kV aus dem öffentlichen Netz der DREWAG geplant. Von der MS-Schaltanlage erfolgt die Einspeisung der Transformatoren. Die Versorgung des Kulturkraftwerkes erfolgt über 3 Transformatoren (Gießharztransformatoren) je 1000 kVA, sowie Kabel, Haupt- und Unterverteilungen. Die Transformatoren kommen im EG des Gebäudes zur Aufstellung. Die MS-Schaltanlage wird als Contracting – Modell mit dem örtlichen Stromversorger realisiert.

Die NS-Hauptverteilung ist ebenfalls im EG untergebracht. Die voraussichtliche benötigte elektrische Leistung beträgt ca. 2.900 kVA. Unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit der Anlagentechnik wird von einer Leistung von 1.750 kVA ausgegangen. Von hier aus werden die Standorte Neubau/ Maschinenhalle/ Ehrlichstraße versorgt. Der Bereich Werkstätten Cotta wird über die NSHV- TJG am Standort Cotta versorgt.

Für den Betrieb der Transformatoren ist eine 50%ige Redundanz vorgesehen.

Eigenstromversorgungsanlagen

Zur Spannungsversorgung bei Spannungsausfällen sowie zur Notstromversorgung von erforderlichen Sicherheitsanlagen steht eine Netzersatzanlage in Form eines Dieselaggregates zur Verfügung. Die Netzersatzanlage versorgt nur sicherheitsrelevante Verbraucher der Bauteile Neubau/ Maschinenhalle.

Zur Versorgung der Rettungszeichen und Sicherheitsleuchten steht eine zentrale Batterieanlage zur Verfügung.

Die mit Netzersatz zu versorgende Bereiche sind:

- Aufzüge (Brandfallsteuerung) entsprechend Brandschutzkonzept
- Hebeanlagen
- Sprinkleranlage
- Sicherheitstechnische Anlagen der Haustechnik

Das Dieselaggregat besteht aus einem Dieselmotor mit angeflanschem Generator, aufgebaut auf einem schwingungsentkoppelten Grundrahmen einschl. Zu- und Abluftanlage über Kasematten nach außen sowie Abgasrohr über Dach. Im Dieselaggregatraum ist gleichzeitig der Tages- und Vorratstank vorgesehen. An der Gebäudeaußenseite ist eine Tankbefüllung einschl. Entlüftung einzuplanen.

Bei Gesamtausfall des Stromnetzes im Objekt fährt die Anlage automatisch an. Ein Parallelbetrieb (Synchronbetrieb) des Dieselaggregates mit dem Stromnetz ist vorgesehen. Die Evakuierungsfahrten der Aufzüge sind in Abhängigkeit nacheinander zu steuern (keine Parallelfahrten).

Für die Tankanlage wird eine eigene Auffangwanne mit einem Kraftstoffvorratsbehälter und einem öldichten Anstrich ausgeführt. Die Betriebs- und Störmeldungen werden mittels potentialfreien Kontakts an die GLT weitergeleitet.

Sicherheitsbeleuchtung

Die Versorgung der Rettungszeichen und Sicherheitsleuchten des Gebäudes erfolgt von einer zentralen Batterieanlage. In den Zuschauer- und Bühnenbereichen ist eine Notbeleuchtung mit mind. 3 lx und einer Überbrückungszeit von 3 Stunden vorzusehen. Die Netzersatzanlage sowie die Fluchtwegorientierungsbeleuchtung erfolgen nach DIN VDE 0108. In den Liegenschaften Neubau/ Maschinenhalle sowie Ehrlichstraße und Werkstätten Cotta ist jeweils eine separate Sicherheitsbeleuchtungsanlage geplant.

Gemäß Arbeitsstättenrichtlinie, Gaststättenbau richtlinie und Garagenverordnung ist für das Gebäude in folgenden Bereichen eine Sicherheitsbeleuchtung zu planen:

- in Zuschauer- und Bühnenbereichen
- in Flucht- und Rettungswegen
- in elektrischen Betriebsräumen und in Räumen für haustechnische Anlagen.

Die Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten werden je Stockwerk über die Sicherheitsbeleuchtungskreise der Unterverteiler eingespeist. Bei Spannungsausfall der Beleuchtung schalten sich die Sicherheitsleuchten automatisch ein, bei Rückkehr der Grundbeleuchtung, automatisch wieder aus.

Alle Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind über ein Buskabel verbunden. Die Betriebs- und Störmeldungen werden über diesen Bus an eine zentrale Anzeige weitergeleitet und gleichzeitig über potentialfreie Kontakte an die Gebäudeleittechnik weitergeleitet.

Niederspannungsschaltanlagen

Die NS-Hauptverteilung (NSHV-AV) ist im EG neben der Trafostation untergebracht und nach IEC 439, VDE 0660 und Teil 500 für Nennspannung bis 690 V zu planen und zu errichten. Einspeiseschalter und Kuppelschalter sind als Leistungsschalter mit thermischen und magnetischen Überstromauslösern und zeitselektiver Einstellung vorgesehen.

Die Schaltanlagen werden in Allgemeinstrom- und Sicherheitsstromversorgungsteil unterteilt und räumlich getrennt aufgestellt. Die Sicherheitsverteilung (GHV-SV) erhält je eine Einspeisung aus dem AV- und SV-Netz. Von dieser Verteilung werden sämtliche Verbraucher die im Normal- sowie im Sicherheitsbetrieb betrieben werden eingespeist.

Zur Kompensation der Blindleistung wird eine automatisch geregelte Blindstromkompensationsanlage eingesetzt (Ziel- $\cos \varphi = 0,97$). Vor Errichtung der Anlage müssen Messungen durchgeführt werden, die eine Dimensionierung der Abstufung und des Verdrosselungsfaktors ermöglichen.

Bei Notwendigkeit wird eine Tonfrequenzsperre eingebaut.

Die Versorgung sämtlicher elektrotechnischer Verbraucher erfolgt über in den unterschiedlichen Ebenen installierten Unterverteilungen. In allen Bereichen ist eine Platzreserve von mindestens 20% vorzuhalten.

Der Anschluss der Verbraucher der haustechnischen Anlagen erfolgt über ISP-Schaltschränke, die von der NS-Hauptverteilung eingespeist werden.

Niederspannungsinstallationsanlagen

Die Schutzart der Verteiler wird durch den Einsatzort bestimmt. Die Etagen-Unterverteilungen werden sternförmig an die NSHV angeschlossen.

Technische Parameter der Verteilungen:

Nennspannung:	400 V AC 50 Hz
Nennstrom:	63 ... 400A
Sammelschienen:	L1/L2/L3/N/PE
Gehäusesystem:	Wandeinbau, -anbau
Schutzart:	IP 43/54
Platzreserve	20%

Die Unterverteilungen sind mit allen erforderlichen Schaltgeräten wie:

- Einspeiseschalter
- Überspannungsschutz
- Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzgeräte
- Schalt- und Steuergeräte

entsprechend den Erfordernissen ausgerüstet.

Folgende modulare Schutzgeräte sind prinzipiell für die Abgangsstromkreise geplant:

- Beleuchtung: Leitungsschutzschalter B10A (B16A)
- Steckdosen (allg.): Leitungsschutzschalter B16A
- Steckdosen (EDV): Leitungsschutzschalter C10/16A
- Sonstiges: Leitungsschutzschalter
B/C 16 ... 40A, NH 00,
D01/D02

Einbaugeräte für EDV-Abgangsstromkreise sind sichtbar in der Verteilung von Einbaugeräten für die allgemeine Stromversorgung zu trennen und auf den Abdeckungen als - EDV - zu kennzeichnen. Alle kommenden und gehenden Kabel und Leitungen werden auf Reihenklemmen geführt. Es erfolgt eine dauerhafte Beschriftung aller Schutz- und Schaltgeräte, der Klemmen, Kabel und Leitungen.

Das Leitungsnetz wird mit halogenfreien Installationskabeln und Starkstromleitungen hergestellt. Es erfolgt eine getrennte Verlegung von Null- (N) und Schutzleiter (PE). Die Verlegung erfolgt größtenteils unter Putz innerhalb von Massiv- bzw. Trockenbauwänden.

In den Bereichen mit abgehängten Decken kann die Verlegung in Sammelhaltern bzw. Kabeltrassen erfolgen. Steigetrassen werden überwiegend in senkrechten Steigeschächten ausgeführt. Leitungen mit Funktionserhalt werden auf besondere Trassierungselemente verlegt.

Diese Trassen werden entsprechend der Funktionserhaltsklasse befestigt. Bei Verlegungen von Kabel und Leitungen in Rettungswegen bzw. bei Kreuzungen von Rettungswegen kommen halogenfreie Kabel zum Einsatz. Kabelhäufungen und Trassen sind zur Reduzierung der Brandlast mit Schottungen bzw. Verkofferungen ausgestattet.

Trassierung

Generell werden die Leitungstrassen getrennt nach 230/400 V und schwachstrom- bzw. informationstechnischen Leitungen mittels Trennsteg ausgeführt. Ab der Hauptverteilung erfolgt die Leitungsinstallation horizontal auf Trassen bzw. vertikal in Steigeschächten. Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt werden auf getrennten Trassen entsprechend DIN 4102, Teil 12 verlegt. In den Räumen mit Explosionsgefahr (u.a. Tischlerei, Maskenbildner, Malerwerkstatt, Pyrotechniklager) erfolgt die Installation in Ex-Schutz. Beim Durchdringen von Brandabschnitten müssen Brandschottungen vorgesehen werden. Die Unterputz-Installation

erfolgt unter Einhaltung der Installationszonen gem. DIN 18015.

Unterverteilungen

Zur Stromversorgung der einzelnen Bereiche werden mehrere Unterverteilungen in den Geschossen installiert. Die Einspeisung erfolgt von der Niederspannungshauptverteilung. In allen Verteilungen ist eine Platzreserve von 20 % vorzusehen.

Folgende allgemeine Stromkreisaufteilungen sind geplant:

- Beleuchtungsstromkreise
- Steckdosenstromkreise EDV
- Steckdosenstromkreise (je Stromkreis max. 6 Steckdosen Büro, max. 4 Putzsteckdosen, max. 3 Drehstromsteckdosen 16A, max. 2 Drehstromsteckdosen 32A)
- Stromkreise für Verbraucher ab 2kW / 230V

Beleuchtungsanlagen

- Allgemein

Die Beleuchtungsanlage wird nach den jeweiligen Erfordernissen sowie unter Berücksichtigung der derzeit gültigen Norm EN 12464-1:2002 - Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen - eingebaut.

Zur Erreichung der Nennbeleuchtungsstärken werden entsprechend der Nutzung An- oder Einbauleuchten mit unterschiedlichen Leuchtmitteln und Vorschaltgeräten eingebaut.

Die Standardbestückung der Leuchten soll in Lichtfarbe 840 erfolgen. In den Werkstätten (Malsaal, Dekoration, Maske) ist zusätzlich eine dem Bühnenlicht entsprechende Lichtfarbe (warmweiß, 3200 K) zu wählen. Die Schminkbeleuchtung in der Maske muss zwischen den verschiedenen Lichtfarben (3200 K und 5600 K) umschaltbar sein.

Alle Leuchten sollen betriebsfertig für Lichtband- bzw. Durchgangsverdrahtung mit elektronischen, auswechselbaren Vorschaltgeräten ausgeführt sein. In dekorativen und architektonisch gehobenen Bereichen sind Sonderleuchten zur Erfüllung der Beleuchtungsaufgaben vorzusehen.

Alle Leuchten sind mit mindestens drei Varianten vor Freigabe zur Ausführung zu bemustern. Die Beleuchtung soll den Anforderungen an Steuerung und Erreichbarkeit eines Theatergebäudes gerecht werden. Grundsätzlich kommen abgestimmt auf die jeweiligen örtlichen Erfordernisse, Einzelraum-, Gruppen- und Zentralsteuerung zur Anwendung. Die Zuschauerräume der Spielstätten werden grundsätzlich von den Lichtstellanlagen der Bühnenbeleuchtung dieser Räume gesteuert. Die Erreichbarkeit und leichte Austauschbarkeit bei Leuchtmittelwechsel ist zu beachten. Die Schaltung der Beleuchtung erfolgt grundsätzlich örtlich. Zusätzliche können die Leuchten in den öffentlichen Bereichen zentral gesteuert werden.

Die Bühnen- und Effektbeleuchtung ist nicht Gegenstand der allgemeinen elektrotechnischen Installation.

- Raumbezogene Anforderungen

- Zuschauerraumbeleuchtung SOD und TJK Hauptbühne:

Die Beleuchtung kann stufenlos gedimmt werden. Bei allen Leuchten mit Leuchtstofflampen und Kompaktleuchtstofflampen werden elektronische Vorschaltgeräte verwendet.

Es ist eine warme Lichtfarbe um 3.000 K und ein hoher Farbwiedergabeindex >80 vorgesehen. Die vertikale Beleuchtungsstärke beträgt 250 lx. Stufenbeleuchtungen sind in energiesparender Ausführung, in Helligkeit justierbar, vorgesehen. Notausgangsleuchten sind entsprechend DIN EN 1838 und DIN 4844 angeordnet. Die Lichtsteuerung wird in Lichtszenen geplant.

- Zuschauerraumbeleuchtung TjG Puppenbühne:

Die Zuschauerraumbeleuchtung ist an der Decke angeordnet. Die Beleuchtung kann stufenlos gedimmt werden. Bei allen Leuchten mit Leuchtstofflampen und Kompaktleuchtstofflampen werden elektronische Vorschaltgeräte verwendet.

Die Beleuchtungsstärke beträgt 250 lx. Eine Integration in die Bühnenlichtsteuerung ist möglich.

Zusätzlich ist eine Arbeitslichtbeleuchtung des Gesamtraumes bei Auf-/ Abbauten und Proben vorgesehen. Stufenbeleuchtungen sind in energiesparender Ausführung, in Helligkeit justierbar, vorgesehen. Notausgangsleuchten sind entsprechend DIN EN 1838 und DIN 4844 angeordnet.

- Zuschauerraumbeleuchtung TjG Studiobühne:

Die Zuschauerraumbeleuchtung ist an der Decke angeordnet. Die Beleuchtung kann stufenlos gedimmt werden. Bei allen Leuchten mit Leuchtstofflampen und Kompaktleuchtstofflampen werden elektronische Vorschaltgeräte verwendet. Die Beleuchtungsstärke beträgt 250 lx. Eine Integration in die Bühnenlichtsteuerung ist möglich.

Zusätzlich ist eine Arbeitslichtbeleuchtung des Gesamtraumes bei Auf-/ Abbauten und Proben vorgesehen. Stufenbeleuchtungen sind in energiesparender Ausführung, in der Helligkeit justierbar, vorgesehen. Für die variabel aufstellbare Podestrie der verschiedenen Bestuhlungsvarianten sind für diese Bereiche Steckmöglichkeiten vorgesehen. Notausgangsleuchten sind entsprechend DIN EN 1838 und DIN 4844 angeordnet.

- Beleuchtungsbereiche

Zur Gewährleistung der erforderlichen Beleuchtungsstärken sind vorzugsweise Leuchtstofflampen mit tageslichtähnlichem Spektrum einzusetzen. Es werden alle Leuchten mit EVG eingesetzt.

Folgende grundsätzliche Beleuchtungslösungen sind vorgesehen:

Büros:	Langfeldleuchten mit Spiegelreflektoren für Bildschirmarbeitsplätze
Bühnen:	Langfeldleuchten mit mechanischem Stoßschutz auf Schnürböden, Flutlichtstrahler, Pendelleuchten
Proberäume:	Strahler
Foyer, Restaurant,	
Zuschauerraum:	Wand- und Deckenleuchten
Treppenhäuser:	Wand- und Deckenaufbauleuchten
Flure, Nebenräume:	Langfeldleuchten
Technikräume,	
Lager, Werkstätten:	Freistrahkende Langfeldleuchten
Außenbereiche,	
Rampen, Außentreppen:	Mastleuchten, Strahler, Pollerleuchten

Grundlagen der Beleuchtungsplanung sind insbesondere die DIN EN 12464-1 - Beleuchtung mit künstlichem Licht - sowie Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften. Die Nennbeleuchtungsstärken leiten sich aus oben genannten Vorschriften ab.

Die Beleuchtungssteuerung der Büroräume, Küchen, Nebenräume, Serviceräume, Lager, Gänge erfolgt jeweils vor Ort über Schalter oder Taster. Die Schaltung der Flure erfolgt von zentraler Stelle. Die Schaltung der Beleuchtung in den Treppenhäusern erfolgt mittels Präsenzmeldern.

Blitzschutz

Zur Ermittlung der erforderlichen Blitzschutzklasse für das Gebäude wird eine Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 durchgeführt werden. Nach diesen Festlegungen wird zum Schutz gegen Blitzeinschlag sowie zum Schutz gegen die Wirkungen des Blitzstroms eine korrosionsgeschützte Blitzschutzanlage installiert.

Als Erder wird in und unterhalb der Bodenplatte maschenförmig ein Ringerder aus Edelstahl V4A verlegt. Für den Potentialausgleich wird zusätzlich im Fundament, mit Erdungsmaschen gemäß DIN 18014, ein Potentialausgleichsleiter aus feuerverzinktem Bandstahl 30 x 3,5 mm in der Gebäudeplatte ausgeführt, welcher an den Ableitungen mit dem Ringerder verbunden wird. Die Bewehrung der Einzel- oder Streifenfundamente ist mit denen der Bodenplatte und der Kelleraußenwände zu verbinden.

Aufzugfahrstadien sind am Fußpunkt untereinander und mit dem Fundamenterder verbunden. Als Überspannungsschutz werden in den Haupt- und Unterverteilungen Überspannungsableiter eingesetzt.

Auf dem Dach wird ein Raster mit Fangleitungen verlegt. Die Ableitungen verlaufen hinter der Fassade auf der Rohbauwand, an diese Ableitungen ist die Metall-Konstruktion der Glasfassade angeschlossen. Die Ableitungen besitzen am Fußpunkt, an dem sie mit dem Fundamenterder verbunden sind, Messtrennstellen.

Die Ausführung des Erdungssystems innerhalb der einzelnen Traforäume und der verschiedenen Mittel- und Niederspannungsschaltanlagenräume erfolgt gemäß der Richtlinien des örtlichen Stromversorgers (TAB). Die Gehäuse bzw. Gerüste der Transformatoren, Zähler-schränke, Schaltanlagen und sonstige metallische Teile werden in das Erdungssystem mit einbezogen.

Ein EMV-Konzept wird aufgrund der Sensibilität des Objektes mit allen Beteiligten und im Besonderen mit der Bühnen- und Tontechnik erstellt und umgesetzt.

Der Potentialausgleich wird nach VDE 0100 hergestellt. Alle haus- und elektrotechnischen Anlagen werden in den Potentialausgleich eingebunden, u.a.

- Aufzugsanlagen,
- Mittelspannungsanlagen,
- Niederspannungsanlage,
- Netzersatzanlage,
- Potentialausgleich für Duschtassen,
- Sprinkleranlage,
- Schutzleiter von Verteilungen,
- Überspannungsschutzgeräte,
- Kabelrinnen und -kanäle,
- alle Rohrleitungen der Heizung-, Gas- und Wasserinstallation, Lüftungskanäle,
- sonstige größere Metallteile wie Tür- und Toranlagen,
- Beleuchtungsbrücken,

- Metallfassaden etc.,
- feste Bühneneinbauten, Zulanlagen, Podien,
- Anschlussstellen für die Einbindung temporärer metallischer Bühnenkonstruktionen, jeweils in allen 4 Ecken und 1-mal mittig aller Bühnen.

Je Unterverteiler sowie in den Server- und DV-Verteiterräumen und in den Technikzentralen wird eine Potentialausgleichsschiene angeordnet. Diese werden an eine senkrecht in den Schächten verlegte Sammelleitung angeschlossen.

Stromanlagen, Sonstiges

Sämtliche Anlagen wie RWA, Brand- und Rauchschutztore etc. sowie Anlagen der Schwachstromtechnik wie BMA, ELA, Daten- und Telekommunikationstechnik etc. erhalten Anschlussmöglichkeiten an den starkstromtechnischen Anlagen.

Weiterhin sind Begleitheizungsanlagen für Dachentwässerungen (Flachdacheinläufe) und für die fettführenden Abwasseranlagen vorzusehen. Der Ausfall der Begleitheizungen ist anzuzeigen.

Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Es werden folgende technische Ausrüstungen geplant:

- FM- und BK-Verteiler,
- Rufanlagen
- Intercomsystem (Durchruf- und Türsprechanlage)
- Zeitdienstanlagen
- Elektroakustische Anlagen
- Antennenanlage
- Brandmeldeanlage,
- Gebäudefunkanlage
- Einbruchmeldeanlage,
- Videoüberwachungsanlage,
- Zutrittskontrollanlage
- Übertragungsnetz

Telekommunikationsanlagen

- FM- und BK-Verteiler

Es wird ein Rack mit horizontal geteilter Tür für die Unterbringung des Fernmelde-Übergabeverters sowie des BK-Netzanschlusses geplant. Die horizontale Teilung gestattet die Montage von unterschiedlichen Providern zugeordneten Anschlusskomponenten. Die Verteiler selbst sind Leistungsumfang des jeweiligen Providers.

Such- und Signalanlagen

- Rufanlagen

Die Behinderten-WCs erhalten Notrufanlagen, die unter Beachtung der DIN VDE 0834 geplant werden. Der Notruf wird an einer vom Auftraggeber zu benennenden ständig besetzten Stelle optisch und akustisch signalisiert.

- Intercomsystem

Es wird ein Intercomsystem vorgesehen, das sowohl als Durchrufanlage für die Mitarbeiter als auch als Türsprechanlage fungiert. Dazu wird je Standort eine Zentrale geplant, die bei Erfordernis via 2-Draht-Verbindung oder S0-Anschluss miteinander vernetzt werden können. An allen Lieferanten-, Personal und Besuchereingängen des jeweiligen Standortes sollen vandalensichere Türsprechstellen in Unterputzausführung zum Einsatz kommen.

Die Rufe der Türsprechstellen werden an vom Auftraggeber zu benennenden Tischsprechstellen signalisiert. Die Weiterleitung der Türrufe an Nebenstellen einer Telefonanlage oder DECT-Teilnehmer wird über ein entsprechendes Interface vorgesehen.

Zeitdienstanlagen

Am Bühneneingang des Neubaus sowie im Werkstattkomplex und der Verwaltung wird jeweils ein Terminal zu Personalzeiterfassung vorgesehen, das an das Übertragungsnetz des Hauses angeschlossen wird. Auf einem Verwaltungs-PC ist die erforderliche Software zur Administrierung der Anlage, Codierung der Identträger sowie Auswertung der Buchungsdaten zu installieren.

In den Gebäuden werden funkgeführte Uhren mit 230 V – Netzversorgung vorgesehen. Eingeschlossen darin sind alle Regieräume, Steuerstände und Inspizientenpulte. Zur Gewährleistung der Funkversorgung ist im Vorfeld der Installation eine Funkfeldmessung innerhalb der geschlossenen Gebäudehülle vorzunehmen. Sollte die Funkfeldmessung unzureichende Empfangsbedingungen attestieren, ist eine funkgeführte Uhrenanlage mit DCFport24-Impulsdiagramm zu installieren.

Elektroakustische Anlagen

Die flächendeckende Alarmierung im Brandfall wird für jeden Standort über eine ELA-Anlage in 100 Volt-Technik mit Ansteuerung durch die Brandmeldeanlage vorgesehen. Die ELA-Anlage hat neben der Alarmierungsfunktion die Aufgabe, Durchsagen in einzelne Bereiche sowie ins jeweilige Gesamtgebäude zu übertragen.

Es wird je Gebäudekomplex eine Feuerwehresprechstelle und im Neubau zusätzlich eine Sprechstelle in der Gebäudeleittechnik und eine Sprechstelle im Kassensbereich geplant. Im Fall eines Brandes müssen die Beschallungsanlagen in den Zuschauerräumen mit der Alarmierungsanlage gleichgeschaltet werden. Dazu werden die erforderlichen Steuereinheiten in der ELA-Zentrale vorgesehen.

Die Beschallung der Zuschauerräume SOD und TJG werden im Rahmen der Bühnen-/Veranstaltungstechnik konzipiert und sind nicht Bestandteil der TGA-Planung.

Fernseh- und Antennenanlagen

Zur Versorgung der Spielstätte mit Fernsehsignalen wird der Anschluss an ein örtliches Versorgungssystem vorgesehen. Es wird die Verteilung des Signals an 20 Endgeräteanschlüsse geplant. Für das Verwaltungsgebäude wird eine eigene Satellitenempfangsanlage mit max. 6 SAT-Anschlüssen geplant.

Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

- Brandmeldeanlage

Für jeden Standort wird eine automatische Brandmeldeanlage gemäß DIN-VDE 0833 und

den Richtlinien des VDS in Vollschutz geplant.

Die Zustände der jeweiligen Brandmeldeanlage werden an der Brandmeldezentrale, am Feuerwehranzeigetableau des FIBS' und im Neubau zusätzlich an einem Paralleltabelleau im Raum der Gebäudeleittechnik angezeigt. Darüber hinaus wird die Anlage der Spielstätte mit dem Gebäudemanagementsystem vernetzt.

Im Brandfall erfolgt die Alarmierung über die Lautsprecher der ELA-Anlagen mit mehrsprachiger Klartext- Durchsage.

Am Bühneneingang des Neubaus sowie den Haupteingängen des Werkstättenkomplexes und des Verwaltungsgebäudes werden jeweils eine Blitzlampe und der Feuerwehrschränke vorgesehen.

Die Brandmeldezentralen selbst werden gemeinsam mit allen für die Feuerwehr erforderlichen Bedien- und Informationselementen in einem separaten Raum errichtet. Die Brandmeldeanlagen werden mit Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen an die zuständige Leitstelle der Feuerwehr geplant. Die Auslösung des Feueralarms erfolgt manuell über Druckknopfmelder sowie mittels automatischer Melder. Automatische Melder werden überwiegend als optische Rauchmelder geplant.

In Lagerräumen höher 6m werden Rauchansaugsysteme an den Regalen vorgesehen. Werkstätten mit einer Raumhöhe größer 6m erhalten Linienrauchmelder. Für den Bühnenbereich werden Flammenmelder und für die gastronomischen Bereich Mehrkriterienmelder geplant.

Die Brandmeldeanlagen werden mit Buskopplern ausgerüstet, die bei Brandauslösung die dynamischen Brandfallsteuerungen der Aufzüge, die Löschanlagen und die Rauchabzugsanlagen ansteuern. Außerdem werden Startsignale für die Sprachalarmierungsanlagen und die Gebädefunkanlage im Neubau bereitgestellt.

Um szeneverursachte Fehlalarme zu vermeiden, müssen die Bühnenbereiche abschaltbar gestaltet werden. In Bereichen des Neubaus, in denen die Brandmeldeanlage Löschanlagen auslöst, ist die Ausführung der Anlage in Zweimelderabhängigkeit vorgesehen.

- Gebädefunkanlage

In der Spielstätte ist der lückenlose Funkverkehr für die Feuerwehr zu gewährleisten. Zu diesem Zweck ist nach Fertigstellung des Rohbaus bei geschlossener Außenhülle eine Funkausleuchtung vorzunehmen. Das Ergebnis der Funkausleuchtung bildet die Grundlage für Planung und Ausführung der Gebädefunkanlage. Außerdem sind die erforderlichen Abstimmungen mit der Brandschutzdienststelle zu führen.

- Einbruchmeldeanlage

Für die Objekte wird eine Einbruch- und Überfallmeldeanlage konzipiert. Es erfolgt eine Überwachung aller offenbaren Fenster und Außentüren auf Öffnung und Verschluss sowie aller Außenräume auf Durchstieg mittels Bewegungsmeldern. An den Kassen und im Tresorraum der Spielstätte werden Überfallmelder installiert.

Über die Weiterleitung der Meldungen an einen Sicherheitsdienst oder die Polizei wird im weiteren Planungsverlauf in Abstimmung mit dem Auftraggeber entschieden. Die Anlagen werden auf das Gebäudemanagementsystem aufgeschaltet.

- Videoüberwachungsanlage

Es wird je Standort eine Videoüberwachungsanlage errichtet, die den Außenbereich entlang der Fassade überwacht. Außerdem werden im Kassenbereich des Besucherzentrums Überwachungskameras vorgesehen. Es kommen netzwerkfähige Kameras zum Einsatz, die über einen Switch sowohl an ein digitales Aufzeichnungsgerät mit gleichzeitigen Bedienfunktionen als auch an das Übertragungsnetz angeschlossen werden.

Das jeweilige Aufzeichnungsgerät ist in einem separaten und verschließbaren Netzwerk-Geräteschrank, im Neubau vorzugsweise im Raum der Gebäudeleittechnik unterzubringen. Ein Bedienplatz bestehend aus Steuergerät und Monitor wird in unmittelbarer Nähe eingerichtet, bzw. in das Gebäudemanagement integriert. Zusätzliche Bedienstationen können nach Vorgaben des Auftraggebers auf beliebigen PCs eingerichtet werden.

Die Übertragungstrecken werden bis 90m Länge mit Datenkabel besser Kat.5, größer 90m mit LWL-Multimodekabel geplant.

- Zutrittskontrollanlage

Die Objekte sollen zu einem späteren Zeitpunkt mit einem Schließ- und Zutrittskontrollsystem ausgerüstet werden. An potentiellen Schnittstellen zu Schranken, Schleusensteuerungen etc. werden die Voraussetzungen für die Installation von Karten- bzw. Transponder-Lesegeräten in Form einer Cat.7-Verkabelung geschaffen. Das Gebäudemanagementsystem muss die spätere Integration des Zutrittskontrollsystems ermöglichen.

Übertragungsnetze

Es wird an jedem Standort ein dienstneutrales Kabelnetz für die Übertragung von Daten-, Sprach-, Text- und Bildnachrichten in Form einer strukturierten Verkabelung in der Übertragungsklasse E_A gemäß DIN EN 50173 geplant, wobei für die Tertiärverkabelung Übertragungskabel der Kategorie 7 (Klasse F) vorgesehen werden.

Folgende Komponenten der Sekundär- und Tertiärverkabelung werden geplant:

- Netzwerkschänke,
- Verteilerfelder,
- Endgeräteanschlüsse,
- Verkabelung.

Die Sekundärverkabelung in der Spielstätte erfolgt im Ring mittels LWL-Multimodekabeln zwischen dem Gebäudehauptverteiler und den Bereichsverteilern. Die Tertiärverkabelung erfolgt sternförmig mittels Datenkabel Cat.7 zu den Endgeräteanschlüssen. Je Arbeitsplatz werden mindesten 3 Ports vorgesehen. Einzelarbeitsplätze erhalten 4 Ports. Lagerräume, Serviceräume und Archive werden mit einem Doppelanschluss RJ45 ausgerüstet. Technikzentralen und ISP-Standorte erhalten ebenfalls einen Doppelanschluss RJ45.

Förderanlagen

Die Förderanlagen umfassen 12 Aufzüge mit unterschiedlichen Kabinengrößen in Abhängigkeit der Nutzung. Die Lastenaufzüge für den Requisite transport werden als Mitfahrer konzipiert. Die Kabinenhöhe für die Lastenaufzüge beträgt 2,45 m.

Die Aufzugsanlagen werden unter Berücksichtigung der relevanten Normen geplant. Beispielsweise zu nennen sind hier die DIN EN 81, die TRBS, die VDI Richtlinien sowie die Vorgaben aus der LBO.

Nutzungsspezifische Anlagen

Druckluftanlage

Die Versorgung mit Druckluft 10 bar an den Entnahmestellen erfolgt von der Druckluftzentrale im UG aus. In die Druckluftzentrale wird von einem Schraubenkompressor, ein Kältetrockner und ein Druckluftbehälter aufgestellt.

Der Kompressor ist mit einer Regelung mit Frequenzumformer ausgestattet. Über diese Regelung wird der Kompressor verbrauchsabhängig geschaltet. Mittels Abscheider, Filter, Kältetrockner und Kondensatableitern wird die Druckluft in der, der Druckluftklasse 4 entsprechenden Qualität, aufbereitet.

Die Versorgung der Verbraucher erfolgt weitestgehend über eine Ringleitung und einzelne Sticleitungen zu den Entnahmestellen. Leistungsgrenze bildet jeweils die Sicherheits-schnellkupplung.

Eine schalltechnisch nicht störende Aufstellung der Druckstation ist sicherzustellen. Die jeweiligen Anschlüsse sind im Raumbuch aufgeführt.

Feuerlöschanlagen

Funkenlöschanlagen

In der Theatertischlerei wird eine Späneabsaugung installiert, die zur Verhinderung von Bränden im Spänebunker mit einer Funkenlöschanlage auszurüsten ist.

Funkenlöschanlagen verhindern wirkungsvoll, dass in Verarbeitungsmaschinen erzeugte zündfähige Funken in den Spänebunker gelangen und dort Brände oder Staubexplosionen verursachen.

Passiert ein zündfähiger Funken die funktionsüberwachten Melder, wird über die Löschsteu-erzentrale in 0,2 bis 0,35 Sekunden das Magnetventil geöffnet. Durch die Abstimmung der Steuerzeiten zur Aktivierung der Sprühdüse mit der Absauggeschwindigkeit wird die Düse so am Kanal platziert, dass der Funke den Sprühstrahl der Düse durchfliegen muss und abgelöscht wird. Die Löschzeit ist hierbei auf 5 Sekunden festgelegt. Danach schließt das Magnetventil automatisch und die Funkenlöschanlage ist für den nächsten Löschvorgang einsatzbereit.

Die Melder werden in vierteljährigen, das Rohrnetz in jährlichen Zyklen gewartet. Planung, Aufbau und Prüfung wasserführender Funkenlöschanlagen werden in der VdS-Richtlinie 2106 geregelt. Zur Beurteilung, wie oft zündfähige Funken die Infrarotmelder passieren, können Ereigniszähler vorgesehen werden.

Sprühwasserlöschanlagen

Die Vollbühnen des Theaters der Jungen Generation und der Staatsoperette Dresden werden mit Sprühwasser-Löschanlagen geschützt.

Sprühwasser-Löschanlagen für Bühnen werden nach DIN 14494 und nach der VdS-Richtlinie 2109 konzipiert. Es gilt die Sächsische Versammlungsstättenverordnung (Sächs VStättVO)

Wesentlich ist, dass Haupt-, Seiten- und Hinterbühnen in getrennte Sprühflutgruppen aufgeteilt werden, die nach Erfordernis einzeln in Betrieb genommen werden können. Der Eiserne Vorhang zur Trennung der Bühne zum Zuschauerraum wird mit einer Berieselungsanlage ausgerüstet.

Die Sprühwasser-Löschanlagen beider Bühnen bilden voneinander unabhängige Löschsyste-
me. Die Löschwasserversorgung erfolgt über getrennte Zuleitungen, die auf separate Ab-
gänge des Sprinklerverteilers aufgebunden werden. Die Hauptleitungen zwischen Sprinkler-
und Bühnenverteilern stehen ständig unter dem Wasserdruck des Sprinklersystems.

Löschwasserdurchsatz und Löschwassermenge für Bühnen sind in der DIN 14494 und der
VdS-Richtlinie 2109 definiert. Danach wird eine Mindestlöscheinheit von 10 Minuten vorgege-
ben. Die Wasserbeaufschlagung ist für Bühnen höher 10 m mit 7,5 mm/min definiert.

Sprinkleranlage

Auslegungsgrundlage der Sprinkleranlage bildet die VdS CEA-Richtlinie 4001 sowie die DIN
EN 12845.

Nach diesen Richtlinien werden Theater in die Brandgefahr OH4 eingestuft. Diese Einstu-
fung hat zur Folge, dass für die Auslegung der Löschwasserversorgung eine Mindestwas-
serbeaufschlagung von 5,0 mm/min und eine Wirkfläche von mindestens 360 m² anzusetzen
ist. Das Anlagenkonzept basiert nach VdS CEA 4001 auf Klasse 1. Damit ist für die Sprinkle-
rung des Gebäudes eine Löschwasserbevorratung für eine 40-minütige Löscheinheit anzu-
setzen.

Nach dem Planungsstand wird der Gebäudekomplex teilgesprinklet. Sprinklerschutz soll im
Eingangsbereich Kasse/Foyer der Staatsoperette, im gesamten Foyer des Theaters der
Jungen Generation, unter den vier Gangebenen über dem Foyer der Staatsoperette Dresden
sowie unter diversen Emporen des Foyers der Staatsoperette Dresden installiert werden.

Die sprinklergeschützten Flächen belaufen sich danach auf ca. 5.000 m² im Theater. Hieraus
ergeben sich folgende Eckdaten für die Sprinkler- Wasserversorgung einschließlich der Ver-
sorgung von zwei Sprühwasser-Löschanlagen:

Die Löschwasserversorgung der Sprühflut- und Sprinkleranlage erfolgt über einen Erd-
sprinklertank mit den erforderlichen Ausrüstungen. Die Sprinklerunterzentrale im Objekt er-
hält eine Eigensprinklerung. Die Anordnung dieser Zentrale im Gebäude ist so zu wählen,
dass ein gefahrloser Zugang vom Freien möglich ist.

Im Brandfall werden durch heiße Brandgase die über dem Brandherd liegenden Sprinkler
geöffnet (Ansprechtemperatur 68°C). Das austretende Löschwasser bewirkt eine Strömung
in den Rohrabschnitten des betreffenden Geschosses und aktiviert den dort installierten
Strömungsmelder (Alarmunterteilung) und das Alarmventil in der Sprinklerunterzentrale.

Sowohl der Strömungsmelder als auch der Druckschalter des Alarmventils sind auf die BMZ
geschaltet. Von hier erfolgt die Alarmdurchschaltung zur Feuerwehr. Parallel zur elektrischen
Alarmierung wird über das Alarmventil eine mechanische Alarmglocke in Gang gesetzt.

Gebäudeautomation

Automationssysteme

Die MSR-Anlagen übernehmen je nach Gewerk die Regelung der Anlagen, Erfassung der
Verbrauchs-, Mess- und Steuergrößen sowie allgemeine Störmeldungen der Anlagen (ins-
besondere Pumpen, Heizung, Frostschutz, Funktion RLT, Aufzüge, Sonnenschutz, Zentral-
batterie, Hebeanlagen, Kälteversorgung, Umluftkühler).

Die Daten werden als Monitoring von den Regelstationen auf die GLT übernommen. Grenz-
wertüberschreitungen sowie Anlagenfehler werden unmittelbar angezeigt. Die Anlage ist
dafür geeignet, dass von einer übergeordneten externen Leitzentrale der Zugriff auf alle An-
lagen einschließlich deren Regulierung erfolgt.

Der Informationsaustausch innerhalb und zwischen den Ebenen der Gebäudeautomation erfolgt auf Basis des standardisierten Kommunikationsprotokolls BACnet / IP. Für die technische Ausrüstung im Gebäude, d. h. für Lüftung, Heizung, Wärmeversorgung, Kälteversorgung, Brandschutz-/ Entrauchungsklappen, Sanitär, Sprinkler erfolgt die MSR-Installation auf DDC-Basis.

Das eingesetzte DDC-System ist frei programmierbar und erfordert keine Programmierkenntnisse durch den Anwender.

Die Automationseinrichtungen arbeiten grundsätzlich autark und werden in eigenen Schaltfeldern neben den Leistungsschaltfeldern in den Technikzentralen installiert. Beim Ausfall der Automationseinrichtungen ist eine vollständige Anlagebedienung vor Ort, je nach Hersteller über ein LCD-Display an den Automationseinrichtungen oder über die Handbedienelemente in den Schaltschränken möglich. Bei Netzwiederkehr (Spannungsausfall) läuft das System automatisch wieder hoch

Leitungsschaltschränke und werden je nach Erfordernis mit Normal- oder Notstrom eingespeist.

Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen

Für die Überwachung und Steuerung der sanitärtechnischen Anlagen werden folgende Anlagenteile mit Betriebs- und Störmeldungen in die Gebäudeleittechnik eingebunden:

- Fettabscheider
- Doppelhebeanlage/ Tauchpumpe
- Zirkulationspumpe
- Filter
- Pumpstation zur Senkung des Grundwasserspiegels
- Vollautomatischer Fettabscheider
- Abwasserneutralisation
- Rückspülbare Filteranlage

Kälteversorgungsanlagen

Die Kälteversorgung für den Standort Neubau / Maschinenhalle / Ehrlichstraße erfolgt über eine Fernkältestation. Die Fernkälte wird über einen Kälteverteiler mit 2 Kühlkreisen für die Kälteversorgung und Verbundkälterückkühlung in den Gebäudeteilen verteilt.

Die Kompaktstationen erhält eine geräteinterne Regelung mit Aufschaltung auf die Gebäudeautomation. Die Komponenten der Kälteverteiler / Splitkälte werden über örtliche ISP-Standorte der Gebäudeautomation gesteuert/ geregelt.

Wärmeversorgungsanlagen

Die Wärmeversorgung erfolgt über eine Fernwärmestation für den Standort Neubau/Maschinenhalle sowie Ehrlichstraße. Die Wärmeübertragung erfolgt über drei getrennte Wärmetauscherkreise. Die Kompaktstationen erhalten geräteinterne Regelungen mit Aufschaltung auf die Gebäudeautomation.

Die Fernwärme Neubau / Maschinenhalle / Ehrlichstraße wird über einen Heizungsverteiler mit 3 Heizkreisen in den Gebäudeteilen verteilt. Die Komponenten der Heizungsverteiler werden über örtliche ISP-Standorte der Gebäudeautomation gesteuert/ geregelt.

Weiterhin aufzuschalten sind

- Druckhaltung
- Warmwasserbereitungen
- Wärmemengenzähler
- Rohrbegleitheizung

Raumlufttechnische Anlagen

Die einzelnen Gebäudeteile des Kulturkraftwerkes Dresden werden von verschiedenen, nachfolgend aufgeführten und beschriebenen RLT-Anlagen be- und entlüftet. Die Anlagen werden mit einer energieeffizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Aufstellung der Geräte wird in den vorgesehen Technikflächen erfolgen.

Neubau:

- RLT-Anlage – Zuschauerräume SOD
- RLT-Anlage – Orchestergraben SOD
- RLT-Anlage – Bühnenbereich SOD
- RLT-Anlage – Zuschauerräume TJG
- RLT-Anlage – Bühnenbereich TJG
- RLT-Anlage – Foyerbereich
- RLT-Anlage – Bühnendeko/Silo (Lagerbereich)
- RLT-Anlage – Sanitär/Garderoben/Nebenflächen
- RLT-Anlage – Probenräume

Maschinenhaus:

- RLT-Anlage – Nebenflächen (UG)
- RLT-Anlage – Studiobühne
- RLT-Anlage – Puppenbühne

Ehrlichstraße:

- RLT-Anlage - WC-Abluft

Starkstromanlagen

Für die Überwachung und Steuerung der starkstromtechnischen Anlagen werden folgende Anlagenteile mit Betriebs- und Störmeldungen in die Gebäudeleittechnik eingebunden:

- NSHV
- Überspannungsschutz in Verteilungen
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- Überspannungsschutz in Verteilungen
- Netzersatzanlage

Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Für die Überwachung und Steuerung der schwachstromtechnischen Anlagen werden folgende Anlagenteile mit Betriebs- bzw. Störmeldungen in die Gebäudeleittechnik eingebunden:

- Rufanlagen
- Zeitdienstanlagen
- Elektroakustische Anlagen
- Antennenanlage
- Brandmeldeanlage,
- Gebäudefunkanlage

- Einbruchmeldeanlage,
- Videoüberwachungsanlage,
- Zutrittskontrollanlage

Förderanlagen

Für die Überwachung der Förderanlagen werden für alle Aufzugsanlagen die Betriebs- und Störmeldungen in die Gebäudeleittechnik eingebunden.

Feuerlöschtechnik

Für die Überwachung und Steuerung der Sprinkleranlagen werden folgende Anlagenteile mit Betriebs- bzw. Störmeldungen in die Gebäudeleittechnik eingebunden:

- Steuerzentralen Sprinkler
- Steuerzentralen Funkenlöschanlagen
- Steuerzentralen Sprühwasserlöschanlagen

Schaltschränke

In den Technikzentralen der einzelnen Gebäudeteile werden zusammenstehende Schaltschränke als Informationsschwerpunkte in direkter Nähe der Anlagen aufgestellt.

- Informationsschwerpunktstandorte

Neubau:

- Heizzentrale UG
- Kältezentrale UG
- Lüftungszentrale DG

Maschinenhaus

- Lüftungszentrale UG
- Lüftungszentrale über Puppenbühne
- Lüftungszentrale über Studiobühne

Ehrlichstraße

- Haustechnikzentrale UG

Cotta

- Heizzentrale UG
- Lüftungszentrale DG

Die Konstruktion der Schaltschränke erfolgt nach aktuellen DIN-VDE-Richtlinien.

Die Automationsstationen werden in ein eigenes Schaltfeld der Schaltanlage eingebaut und über busfähige Ein-/ Ausgabemodule mit der Anlagentechnik verbunden. Die Automationsgeräte erhalten eine eigene USV, um auch bei Netzausfall ein aktuelles Prozessabbild zu führen. Aus dieser USV werden auch die angeschlossenen Feldbussysteme mit Spannung versorgt.

Dezentrale Anlagen, welche Schaltungstechnik benötigen, erhalten eigene Schaltschränke in Form von Stand- und Wandverteiltern. Diese werden in direkter Nähe der Anlagen aufgestellt. In diesen Verteilern sind Einspeisung, Leistungsbaugruppen und Automatisierungstechnik enthalten. Die Automationsbaugruppen werden hier lediglich als Ein-/ Ausgabemodule ausgeführt

Management- und Bedieneinrichtungen

Die Managementebene besteht aus einem PC, Bildschirm, und Bedienelementen. In diesen Rechner ist der zentrale Datenbankserver integriert. Sämtliche Software wie Anwendungs- und Grundprogramme, müssen auf dem Datenbankserver vorhanden sein. Die Protokollierung der Daten aus den ISP werden auf dem Datenbankserver gespeichert und archiviert.

Alle Nutzer des Systems erhalten die Möglichkeit, auf die zentral gespeicherten Daten und Programme zurückzugreifen.

Dem Datenbankserver übergeordnet ist die Bedienebene mit den Bedienstationen sowie den Ein- und Ausgabegeräten. Die Bedienstationen ermöglichen eine grafische Bedienung, Beobachtung und Auswertung der auf dem Datenbankserver auflaufenden Informationen. Die im System vorhandenen Messwerte und Betriebszustände, die im Datenbankserver archiviert sind, können bedarfsabhängig über die Drucker protokolliert werden.

Auf der GLT sind Anlagen- und Übersichtsbilder mit Darstellung von Soll- und Istwerten, Betriebszuständen der einzelnen Anlagen sowie Grundrisse des Gebäudes dargestellt. Alle Bilder können auf einem Drucker ausgegeben werden.

Übertragungsnetze

Zur Datenübertragung zwischen den einzelnen Controllern und der Leitzentrale wird eine Zweidrahtleitung (Datenbus – Protokoll BACnet / IP) vorgesehen.

Jeder DDC- Controller ist am Bus gleichberechtigt um für sich den Busdatenverkehr und seine Betriebsbereitschaft zu überwachen.

Jeder Controller verfügt über einen Watchdog-Timer, um sicherzustellen, dass kein gestörter DDC-Controller den Datenbus blockiert.

2.2 Eckpunkte des GÜ-Vertrages

Die wichtigsten Eckpunkte für das Bauvorhaben Kraftwerk Mitte, die im Vertrag zwischen den KID und der Ed. Züblin AG geregelt werden sollen, sind wie folgt festgeschrieben:

Gegenstand des Vertrages

Der Auftragnehmer wird beauftragt mit der schlüsselfertigen, bezugs- und betriebsbereiten sowie termingerechten Herstellung der Theater einschließlich der insoweit noch erforderlichen Planungsleistungen, jedoch ausschließlich der Ausstattungsgegenstände aus der Kostengruppe 600 nach DIN 276.

Leistungsumfang

Der Auftragnehmer hat das Bauvorhaben entsprechend den Regeln der Technik so zu errichten, dass das Bauwerk in der vom Auftraggeber vorgesehenen Weise genutzt werden kann.

Einzelne Leistungspflichten des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer wird alle erforderlichen behördlichen Genehmigungen, Abnahmen, Nachweise, Freigaben sowie alle erforderlichen Leistungen und Gutachten von Sonderfachleuten herbeiführen. Entsprechendes gilt für die technischen Nachweise, Bescheinigungen, Prüfbescheinigungen etc. Er wird alle öffentlich-rechtlichen Normen, Auflagen,

Bedingungen und Nebenbestimmungen zur Baugenehmigung und etwaigen Nachtragsbaugenehmigungen und behördlichen Auflagen einhalten und den Auftraggeber laufend und zeitnah sowohl über Verhandlungen mit Behörden und Ämtern sowie über den Arbeitsstand auf der Baustelle unterrichten. Der Auftragnehmer führt Bautagebuch.

Im Rahmen des Gesamtvorhabens soll der Um- und Ausbau der ehemaligen Maschinenhalle, die Schaffung der „Theatergasse“ sowie der Umbau des Bestandsgebäudes an der Ecke Ehrlichstraße/Alfred-Althus-Straße zum Verwaltungsgebäude als Gemeinbedarfseinrichtung anteilig über Städtebaufördermittel gemäß Abschnitt B, Ziffer 9.3 der VwVStBauE vom 20. August 2009 finanziert werden. Der Auftragnehmer wird die sich daraus ergebenden förderrechtlichen Bestimmungen (insbesondere die Allgemeinen Bestimmungen des Weiterleitungsvertrages zwischen der Landeshauptstadt Dresden und der KID sowie alle Bestimmungen und Auflagen, die sich aus dem Zuwendungsbescheid und der förderrechtlichen Zustimmung ergeben) beachten und den Auftraggeber bei der Durchführung des Förderverfahrens unterstützen.

Der Auftragnehmer führt das Hochbaubudget nach Vorgabe des Auftraggebers. Dieses wird monatlich aktualisiert und durch den Auftraggeber kontrolliert. Erforderlichenfalls führt der Auftragnehmer eine Sonderwunschliste in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber; Nutzerbelange werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber in den Bauablauf integriert.

Es sind ausschließlich die festgelegten Fabrikate, Materialien und Qualitäten zu verwenden. Die Verwendung technisch gleichwertiger Fabrikate und Materialien bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers. Zur Kontrolle der zu verbauenden Materialien werden dem Auftragnehmer entsprechende Belege und Nachweise der Hersteller vorzulegen sein. Der Auftragnehmer wird gegebenenfalls einen Sachverständigen mit der projektbegleitenden Qualitätssicherung beauftragen.

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen vor der Abnahme vor Winterschäden, Grundwasser, voraussehbaren Naturereignissen sowie Diebstahl zu schützen.

Der Auftragnehmer wird vor Gesamtfertigstellung gemeinsam mit dem Auftraggeber oder Dritten alle notwendigen Probeläufe und Inbetriebsetzungen durchführen und entsprechend Protokolle/Berichte dazu führen. Vor Inbetriebnahme wird ein dreimonatiger Probetrieb durchzuführen sein.

Der Auftragnehmer hat für folgende Gewerke Vertragsangebote für Wartungsverträge vorzulegen: Haustechnik, Bühnentechnik (Bühnenmaschinenteknik, Lichttechnik, Tontechnik), Fenster und Sonnenschutz, Dach, Aufzüge, motorbetriebene Türen und Tore sowie Türen und Tore mit Feststellanlagen.

Zusätzliche Leistungen

Besondere Leistungen der Planung in den Leistungsphasen 8 und 9 gemäß HOAI

- Aufstellen, Überwachen und Fortschreiben eines Zahlungsplans, durch den AG erfolgt eine Überprüfung desselben
- Tätigkeit als verantwortlicher Bauleiter nach SächsBO
- Umfangreiche Dokumentation und Berichterstattung zur Bauleitungstätigkeit, so dass der Eigenaufwand des AG vermindert werden kann
- Mitnutzung des Baustellenbüros des AN sowie der dort tätigen Bürokräfte, so dass auch hier der Eigenaufwand des AG vermindert werden kann
- Ingenieurtechnische Kontrolle der Ausführung des Tragwerks auf Übereinstimmung mit den geprüften statischen Unterlagen
- Durchführen von Leistungs- und Funktionsmessungen der technischen Ausrüstung
- Einweisen von Bedienungspersonal

Maßnahmen für einen beschleunigten Bauablauf

- Stärkere Überschneidungen zwischen den Gewerken, verbunden mit einem erhöhten Bauleitungsaufwand
- Parallele Arbeiten an den Bauteilen (Maschinenhalle, Neubau, Ehrlichstrasse, Werkstätten), so dass auch dadurch zusätzliches Bauleitungspersonal notwendig wird. Hierdurch wird eine Reduzierung der Bauzeit im Bereich des Neubaus um rund 20% von 40 Monaten auf 34 Monate erreicht.
- Zusätzlicher logistischer Aufwand für das parallele Bearbeiten der Bauteile
- Bautechnologische Änderungen, um diese Reduzierung zu ermöglichen, z.B. Einsatz alternativer Schalungssysteme, zusätzliche Maßnahmen für Betonierarbeiten bei niedrigen Temperaturen, allein im Rohbau erfolgt eine Reduzierung der Bauzeit um rund 30% von vormals 14 Monaten auf 10 Monate
- Beschleunigung der Nachunternehmervergaben, dadurch mehr Aufwand in der Arbeitsvorbereitung
- Erhöhter Aufwand in der Terminplanung und Ablaufsteuerung, da durch die Überschneidungen bereits kleinere Verzögerungen Auswirkungen auf nachfolgende und parallele Gewerke haben können, da nahezu alle Pufferzeiten herausgenommen wurden. Hierdurch entsteht für den GÜ auch ein höheres Risiko, dass die Vertragsstrafe fällig wird

Ausgenommene Leistungen

Folgende Leistungen übernimmt der Auftragnehmer nicht:

Baugrubenherstellung (der Auftraggeber trägt alle mit dem Baugrund und Boden verbundenen Risiken, da er den Baugrubenaushub übernimmt.), die Beschaffung von verpflegungs- und küchentechnischer Ausstattung und Einrichtung, die lose Möblierung.

Leistungsentgelt (netto)

Angebot Züblin	62.070.000 €
Zusatzleistungen Züblin (Cortenfassade, beschleunigter Bauablauf u.a.)	6.540.000 €

Gebühren, Beiträge und sonstige Abgaben

Der Auftragnehmer trägt sämtliche Gebühren, Beiträge und sonstige Abgaben (z. B. Brandschutz, Schallschutz, Holzschutz, TÜV, Anschlussbeiträge und –kosten Bauwasser etc.), die mit der Errichtung des Bauvorhabens verbunden sind. Diese Ausgaben sind mit der Vergütung abgegolten.

Dokumentation

Der Auftragnehmer muss die Umsetzung der vertraglich fixierten Ziele/Aufgaben bzw. die Informationen über die Projektabwicklung sowie die Konkretisierung der Planungs- und Bauleistungen in allen Phase der Planung, Ausführung bis hin zur Nutzung dokumentieren und nachweisen.

Vertragsstrafe

Gerät der Auftragnehmer gegenüber dem vereinbarten Termin für die Inbetriebnahme in Verzug, so schuldet er für jeden Werktag der Terminüberschreitung eine Vertragsstrafe in Höhe von 0,1% aus dem Nettoauftragswert, höchstens jedoch insgesamt 5% des Nettoauftragswertes.

Versicherungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, eine Betriebshaftpflichtversicherung sowie eine Haftpflichtversicherung (die auch Fehler bei der Planung und/oder Bauüberwachung abdeckt) für den Vertragsgegenstand abzuschließen. Der Auftragnehmer tritt die sich aus den Versicherungsbeträgen ergebenden Ansprüche an den Auftraggeber ab.

Urheberrechte/Nutzung von Planungsunterlagen/Geheimhaltung

Erstellt der Auftragnehmer Ausführungszeichnungen, die urheberrechtsfähig sind, steht das Recht zur Veröffentlichung dem Auftraggeber zu. Das Nutzungsrecht der urheberrechtsfähigen Unterlagen geht mit deren Herstellung umfassend auf den Auftraggeber über und umfasst die Befugnis zur Vervielfältigung, Bearbeitung, Änderung einschließlich der Übertragung der Rechte auf Dritte. Dies gilt auch bei einer vorzeitigen Lösung des Vertragsverhältnisses.

Auftraggeber und Auftragnehmer verpflichten sich, über den Inhalt dieses Vertrages Dritten gegenüber strengste Verschwiegenheit zu wahren und alle im Zuge der Geschäftsbeziehung bekannt werdenden bankkaufmännischen und technischen Einzelheiten als Geschäftsgeheimnis zu behandeln.

2.3 Leistungen der Kommunalen Immobilien Dresden GmbH & Co. KG

Die Kommunale Immobilien Dresden GmbH & Co. KG (KID) schließt den Generalübernehmervertrag mit dem Bieter Ed. Züblin AG und übernimmt als Auftraggeber sämtliche Bauherrenleistungen und Pflichten, die im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen. Der Gesellschaft obliegen die Überwachung der vertraglich vereinbarten Leistungen, die Projektsteuerung des Vorhabens, die Projektleitung sowie die finanzielle Sicherung und Freigabe und Anweisung von Zahlungen. Die KID gewährleistet weiterhin die Einhaltung der förderrechtlichen Bestimmungen im Rahmen der Städtebauförderung durch den GÜ.

Die Gesellschaft wird zur Sicherung des Vorhabens die notwendige Teilfläche entsprechend des beigefügten Lageplanes von der DREWAG Stadtwerke Dresden GmbH erwerben. Grundlage hierfür ist ein bereits vorliegendes Wertgutachten. Im Kaufvertrag mit der DREWAG wird eine angemessene Übernahme von Kosten für eventuelle Altlastenbeseitigung durch den Alteigentümer vereinbart.

Ferner wird die KID die Baugrube auf eigene Kosten herstellen und entsprechend der im Generalübernehmervertrag mit der Ed. Züblin AG definierten Parameter fristgerecht zur Verfügung stellen.

Darüber hinaus wird die Kommunale Immobilien Dresden GmbH & Co. KG die Errichtung von 200 PKW-Stellplätzen auf dem Grundstück Schweriner Straße durch einen privaten Investor sicherstellen. Eine dingliche Sicherung im Grundbuch ist nachzuweisen.

Alle notwendigen Abstimmungen erfolgen mit den entsprechenden Zuständigkeitsbereichen der Landeshauptstadt Dresden, die entsprechenden Genehmigungen und Beschlüsse werden im Rahmen der Berichterstattung der Geschäftsführung an den Aufsichtsrat eingeholt. Weitergehende Informationspflichten und Berichterstattungen können durch den Gesellschafter Landeshauptstadt Dresden festgelegt werden. Die begleitende Lenkungsgruppe gemäß Stadtratsbeschluss zu V1057/11 Punkt 2 bleibt bestehen und wird von der KID turnusmäßig (mindestens halbjährlich) einberufen.

Das Rechnungsprüfungsamt der Landeshauptstadt Dresden hat zu jeder Zeit und uneingeschränkt das Recht auf Auskünfte zum Stand der Baumaßnahme und Einsicht in die entsprechenden Unterlagen. Die vorgenannten Leistungen der KID sind nicht abschließend zu verstehen.

3. Finanzierung

Kostengliederung und Mittelabflussplan

Mittelabfluß KGr	netto	brutto	2011 bis 2013 12,73%	2014 19,14%	2015 31,04%	2016 36,43%	2017 0,66%
100-700	79.063.000,00 €	90.699.987,00 €	11.545.321,08 €	17.362.126,78 €	28.157.274,78 €	33.039.107,68 €	596.156,70 €
100	3.857.100,00 €	4.589.949,00 €	3.399.949,00 €	- €	1.190.000,00 €	- €	- €
110	- €	- €					
120	2.857.100,00 €	3.399.949,00 €	3.399.949,00 €				
130	1.000.000,00 €	1.190.000,00 €			1.190.000,00 €		
200	99.500,00 €	118.405,00 €	- €	118.405,00 €	- €	- €	- €
210	- €	- €					
220	39.500,00 €	47.005,00 €		47.005,00 €			
230	60.000,00 €	71.400,00 €		71.400,00 €			
240	- €	- €					
300	26.110.000,00 €	31.070.900,00 €	- €	13.132.161,70 €	12.513.623,50 €	5.425.114,80 €	- €
310	2.580.800,00 €	3.071.152,00 €		3.071.152,00 €			
320	1.994.100,00 €	2.372.979,00 €		2.372.979,00 €			
330	6.338.700,00 €	7.543.053,00 €		2.262.915,90 €	5.280.137,10 €		
340	6.601.400,00 €	7.855.666,00 €		2.356.699,80 €	3.142.266,40 €	2.356.699,80 €	
350	4.962.400,00 €	5.905.256,00 €		1.771.576,80 €	2.362.102,40 €	1.771.576,80 €	
360	2.147.000,00 €	2.554.930,00 €		766.479,00 €	1.021.972,00 €	766.479,00 €	
370	1.250.100,00 €	1.487.619,00 €		446.285,70 €	595.047,60 €	446.285,70 €	
390	235.500,00 €	280.245,00 €		84.073,50 €	112.098,00 €	84.073,50 €	
400	30.981.300,00 €	33.482.764,00 €	- €	- €	10.044.829,20 €	23.437.934,80 €	- €
410	1.505.300,00 €	1.791.307,00 €			537.392,10 €	1.253.914,90 €	
420	1.316.700,00 €	1.566.873,00 €			470.061,90 €	1.096.811,10 €	
430	3.872.000,00 €	4.607.680,00 €			1.382.304,00 €	3.225.376,00 €	
440	3.823.400,00 €	4.549.846,00 €			1.364.953,80 €	3.184.892,20 €	
450	1.917.200,00 €	2.281.468,00 €			684.440,40 €	1.597.027,60 €	
460	1.740.600,00 €	1.740.600,00 €			522.180,00 €	1.218.420,00 €	
470	16.075.100,00 €	16.075.100,00 €			4.822.530,00 €	11.252.570,00 €	
480	731.000,00 €	869.890,00 €			260.967,00 €	608.923,00 €	
490	- €	- €			- €	- €	
500	326.000,00 €	387.940,00 €	- €	- €	310.352,00 €	77.588,00 €	- €
510	- €	- €			- €	- €	
520	252.700,00 €	300.713,00 €			240.570,40 €	60.142,60 €	
530	- €	- €			- €	- €	
540	52.800,00 €	62.832,00 €			50.265,60 €	12.566,40 €	
550	20.500,00 €	24.395,00 €			19.516,00 €	4.879,00 €	
590	- €	- €			- €	- €	
600	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
610	- €	- €					
620	- €	- €					
700	17.689.100,00 €	21.050.029,00 €	8.145.372,08 €	4.111.560,08 €	4.098.470,08 €	4.098.470,08 €	596.156,70 €
710	3.397.100,00 €	4.042.549,00 €	1.324.054,08 €	707.446,08 €	707.446,08 €	707.446,08 €	596.156,70 €
720	- €	- €					
730	6.553.200,00 €	7.798.308,00 €	3.119.323,20 €	1.559.661,60 €	1.559.661,60 €	1.559.661,60 €	
740	44.000,00 €	52.360,00 €	39.270,00 €	13.090,00 €			
750	- €	- €					
760	- €	- €					
770	7.694.800,00 €	9.156.812,00 €	3.662.724,80 €	1.831.362,40 €	1.831.362,40 €	1.831.362,40 €	

Finanzierungskonzept

KKM (SR/030/2011) vom 14.07.2011; Doppelhaushalt 2013/2014; Finanzplan; Städtebauliche Vereinbarung vom 14.01.13			
	Brutto (€)	KOSTEN IST 26.04.13 Brutto (€)	STATUS
Haushaltsansatz LHD	96.903.000	985.235,47	
2011/2012			
IST	705.526	705.526,00	√
2013			
Budgetrest	10.147.474	279.709,47	
Plan	12.250.000		
2014			
Plan	25.000.000		
2015			
Plan	27.000.000		
Fördermittel (3/3 Bund/Land/Stadt)	6.000.000		
2016			
Plan	800.000		
Fördermittel (3/3 Bund/Land/Stadt)	6.000.000		
Ausstattung GB 4 KG 600	6.000.000		
2017			
Fördermittel (3/3 Bund/Land/Stadt)	3.000.000		

Tabelle 1

Finanzplanung STESAD			(Netto)
lfd. Nr.	SUMME	96.700.000	84.921.978
		€	€
	davon		
1,0	Grundstück	3.400.000	3.400.000
2,0	STESAD und weiteres (z.B.Stellplätze) (die bereits angefallenen Kosten in Höhe von 985.235,47 € sind enthalten)	7.371.500	6.194.538
3,0	ZUSCHLAG Züblin	77.899.100	68.610.000
3,1	davon - Zuschlag /GÜ Züblin	67.869.100	60.176.639
3,2	- Zuschlag/GÜ Züblin Fördermittel (2/3 Bund/Land)	10.000.000	8.403.361
4,0	Ausstattung KG 600/GB 4	6.000.000	5.042.017
5,0	Risikoreserve	2.029.400	1.705.378

Tabelle 2

Vergleich Mittelaufkommen/Mittelverwendung	
Beschlossene und veranschlagte Mittel Haushalt Lh Dresden Ist 26.04.13	96.903.000 €
Finanzplan (STESAD)	96.700.000 €
Delta	203.000 €

Die Tabelle 1 stellt das im Haushalt der Landeshauptstadt Dresden veranschlagte Budget für die Beschaffung der Spielstätten in Höhe von 96,9 Mio. Euro dar. Hiervon wurden bis Ende 2012 0,7 Mio. Euro verausgabt. Hierin sind auch die Kosten für die dem Stadtratsbeschluss vorrangingende Studie der STESAD GmbH in Höhe von 119 T Euro enthalten.

Entsprechend der Städtebaulichen Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium des Innern und der Landeshauptstadt Dresden zur Förderung von Maßnahmen zur Umnutzung des ehemaligen Heizkraftwerkes Mitte im Bund-Länder-Programm „Stadtumbau Ost“ sind die Finanzhilfen (Bund/Land) in Höhe von 10 Mio. Euro berücksichtigt. Entsprechend der avisierten Auszahlung der Finanzhilfen an die Landeshauptstadt Dresden wurden in den Jahren 2017/2016 budgetneutral Verschiebungen von 200 T Euro dargestellt. Gleichzeitig sind als Deckungsquelle für die Ausgaben die Personalkosteneinsparung der Staatsoperette Dresden in Höhe von 8,5 Mio. Euro haustarifvertraglich festgelegt, welche voraussichtlich bis Ende 2017 eine Höhe von 6 Mio. Euro erreichen werden. Die Differenz von ca. 2,5 Mio. wird gemäß Haustarifvertrag dann bis 2021 eingespart und zur Verfügung stehen.

Die Tabelle 2 zeigt das im Ergebnis des Wettbewerbs durch die STESAD GmbH ermittelte notwendige Budget in Höhe von 96,7 Mio. Euro zur Umsetzung des Projektes. Hierin ist in Höhe von 68,61 Mio. Euro zzgl. Umsatzsteuer das Angebot vom Generalübernehmer Ed. Züblin AG enthalten.

Aus Kostengründen wurde die Realisierung der notwendigen 200 Stellplätze nicht in Form einer Tiefgarage auf dem Grundstück, sondern in unmittelbarer Nachbarschaft an der Schweriner Straße vorgesehen. Die hierdurch eingesparten Mittel fließen dem übrigen Investitionsprojekt zu.

Aufgrund der gesetzlichen umsatzsteuerpflichtigen Nutzungsüberlassung von Betriebsvorrichtungen an die Theater (Bühnentechnik, Aufzüge etc.) besteht die Möglichkeit zum Vorsteuerabzug auf die entsprechenden Investitionen durch die KID. Diese Möglichkeit soll in Anspruch genommen werden und ist somit Bestandteil des Finanzierungskonzeptes. Die sich aus dem Betrieb ergebenden Umsatzsteuerzahlungen sind in den kalkulierten Betriebskosten (siehe Punkt 5 Betriebskosten) enthalten.

Damit sind die Voraussetzungen für die Vergabe des Projektes bzw. für die Umsetzung grundsätzlich gegeben. Gleichzeitig besteht darüber hinaus ein Finanzierungsdefizit bis 2017 von ca. 2,5 Mio. Euro in Folge der Personalkosteneinsparung, welche bis 2021 vertraglich fixiert ist. Diese müssten bis 2017 zusätzlich, d.h. über dem bisherigen Haushaltsansatz von 96,9 Mio. Euro, durch die LH Dresden bereitgestellt werden.

Die grundsätzlichen Finanzflüsse werden in folgendem Schaubild noch einmal verdeutlicht:

Kraftwerk Mitte – Spielstätten Staatsoperette und TJG

Landeshauptstadt Dresden - Auftraggeber, Zuwendungsempfänger Fördermittel
Gesamtbudget 96,9 Mio. Euro
 Ansatz Städtebaufördermittel 15 Mio. Euro weitere Leistungen 6 Mio. Euro: Ausstattung KG 600



4. Risikobetrachtung Mittelaufkommen und Mittelverwendung

- Das in der Vorlage beschriebene Vorhaben soll mit Einnahmen in Höhe von 10 Mio. EUR aus Städtebaufördermitteln finanziert werden. Dazu wurde eine städtebauliche Vereinbarung zwischen der Landeshauptstadt Dresden und dem Fördermittelgeber unterzeichnet. Ein Fördermittelbescheid liegt jedoch noch nicht vor. Die Finanzierung der Maßnahme ist damit derzeit nicht vollständig gesichert. Die maximale Fördersumme kann voll ausgeschöpft werden, wenn die entsprechenden förderfähigen Kosten nachgewiesen werden können. Ist dies nicht möglich, vermindert sich der Anteil der zur Finanzierung einsetzbaren Fördermittel entsprechend. Ein so auftretendes Finanzierungsdefizit müsste dann durch die Bereitstellung zusätzlicher Haushaltsmittel gedeckt werden. Dieses Risiko ist aufgrund der Nichtnutzung des Umspannwerkes (dem eine Neunutzung des Bestandsgebäudes Ehrlichstraße gegenübersteht) gegeben.
- Die steuerrechtlichen Rahmenbedingungen der KID bedürfen weiterer Abstimmungen mit den Finanzbehörden und dem Fördermittelgeber. Sollte die KID vorsteuerabzugsberechtigt sein (wovon, bezogen auf die Investition für Betriebsvorrichtungen, auszugehen ist), können nur die jeweiligen Netto-Beträge gefördert werden, soweit diese auf die Altbausubstanz (und damit den förderfähigen Investitionsteil) entfallen. Dies erhöht das Risiko des zur gesicherten Gesamtfinanzierung notwendigen Fördermitteleinsatzes.
- Wie unter Punkt 1 der Begründung dargelegt, besteht grundsätzlich das Risiko einer Ertragsbesteuerung im Falle der Aufdeckung stiller Reserven, die sich aus der Einlage Immobilien in die KID ergeben könnten. Dieses Risiko ist gering zu bewerten, weil die Wertermittlung der betreffenden Immobilien erst unlängst erfolgte und sich daher keine gravierenden Veränderungen des Immobilienwertes zum Zeitpunkt der Einlage abzeichnen. Eine endgültige Bewertung erfolgt durch die Finanzbehörden.
- Die erforderliche Genehmigung der Landesdirektion zur Erweiterung des Gesellschaftszweckes der KID (siehe Beschlusspunkt 6) stellt ein Terminrisiko dar, da bis zu diesem Zeitpunkt der Vertrag mit der Ed. Züblin AG nur unter Vorbehalt geschlossen werden kann. Dieses Terminrisiko führt aufgrund möglicher Verzögerungen zu einem weiteren Finanzierungsrisiko, da die Personalkosteneinsparungen der Staatsoperette Dresden und deren Verwendung für das Projekt an bestimmte Kriterien und Termine hinsichtlich des Vertragsabschlusses und der Fertigstellung des Projektes gebunden sind. Verschieben sich diese Termine, stehen ggf. die Personalkosteneinsparungen für das Projekt nicht mehr zur Verfügung.
- Es besteht bis zur Unterzeichnung des Generalübernehmervertrages ein grundsätzliches Vergaberisiko aufgrund von möglichen Einsprüchen und Rügen ausgeschiedener Bieter. Dieses Risiko ist gering zu bewerten, da das Vergabeverfahren aus Sicht der begleitenden Rechtsberatung in jeder Hinsicht rechtskonform abgelaufen ist (siehe hierzu die Zusammenfassung und Bewertung des Vergabeverfahrens durch die Kanzlei Kiermeier Haselier Grosse, Anlage 2).
- Das Baugrund- und Altlastenrisiko verbleibt bei der KID.
- Es kann durch den Generalübernehmer zu weiteren finanziellen Forderungen kommen, wenn im Bauablauf und im Leistungsverzeichnis durch den Auftraggeber Veränderungen vorgenommen werden.

5. Betriebskosten

Anhand der vorliegenden Planung wurden durch die STESAD GmbH mittels einer Grobkostenschätzung jährliche Betriebskosten i.H.v. ca. 3,2 Mio. EUR ermittelt. Hinzu kommt eine voraussichtliche Umsatzsteuerzahlung für die Nutzung technischer Anlagen i.H.v. ca. 340.000 EUR jährlich. Daraus ergeben sich voraussichtliche Nutzungskosten von ca. 3,6 Mio. EUR jährlich (siehe Tabelle 3).

Diese Kosten müssen ab dem Jahr 2017 (erstes volles Betriebsjahr) im Haushalt der Landeshauptstadt Dresden in Form einer Betriebskostenzahlung der SOD bzw. des tjg berücksichtigt werden. Im Gegenzug entfallen die Unterhaltungskosten für den Betrieb der gegenwärtigen Theaterstandorte in Leuben bzw. Cotta sowie die Mietzahlungen für die heutige Puppenbühne im Rundkino.

Weiterhin sind die Kosten für Transporte zwischen den Werkstätten in Dresden-Cotta und den Theatern im Kraftwerk Mitte planerisch zu untersetzen und zum gegebenen Zeitpunkt in den Budgets der Theater ausgabenseitig zu verankern. Zurzeit werden die Ausgaben auf einen mittleren fünfstelligen Betrag geschätzt.

KKM Folgekosten-Grobkostenschätzung	
	p.a. (Brutto) in €
Betriebsführung Technik, Empfang, infrastrukturelle und kaufmännische Dienste	710.000
Allgemeine Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung)	530.000
Nutzerspezifische Instandhaltung	625.000
Versorger	
Abwasser	45.000
Wasser	25.000
Wärme ²	185.000
Kälte ²	150.000
Strom ²	290.000
Unterhaltsreinigung	360.000
Schädlingsbekämpfung	5.000
Sicherheitsdienst	150.000
Abfall	15.000
Dienst Außenanlagen	125.000
Umsatzsteuer auf Betriebsvorrichtungen	338.500
Summe der jährlichen Nutzungskosten	3.553.500
² <i>Kostenverschiebung noch möglich = abhängig von Contractingmodell DREWAG</i>	

Tabelle 3: Grobkostenschätzung Betrieb

4. Termine

Das Angebot der Ed. Züblin AG sieht bei Auftragserteilung den folgenden zeitlichen Ablauf vor:

August 2013	Auftragserteilung
Nov. 2013	Baubeginn Bürohaus Ehrlichstraße (BE)
März 2014	Baubeginn Baugrube
Juli 2014	Baubeginn Neubau
März 2015	Baubeginn Maschinenhalle
August 2015	Baubeginn Werkstätten Cotta
Juli 2016	Fertigstellung Neubau/Maschinenhalle/Werkstätten Einregulierung/Probetrieb
Oktober 2016	Projektabschluss

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1 - Grundrisse, Ansichten u. Lagepläne

Anlage 2 - Zusammenfassung und Bewertung des Vergabeverfahrens durch die Kanzlei Kiermeier Haselier Grosse - nichtöffentlich -

Helma Orosz