

Neues Kulturforum Meistersinger

Das neue Konzerthaus im Kulturforum Meistersinger ist urbaner Ort zwischen Stadt und Luitpoldhain.

Setzung im Städtebau und Außenraum

Mit der Positionierung des neuen Konzerthauses in unmittelbarer Nachbarschaft zum Ensemble um die bestehende Meistersingerhalle entsteht ein NEUES KULTURFORUM MEISTERSINGER.

Im Sinne einer ganzheitlich stimmigen und auf Kontinuität bedachten Lösung soll der Bestand weitergebaut werden: Konturen und Fügung des denkmalgeschützten Bestandes werden aufgenommen, Materialität und die großzügige Eingangssituation in das neue Konzerthaus setzen jedoch eigenständige Akzente: Ein repräsentativer Auftakt für das neue Kulturforum wird formuliert.

Die Setzung des neuen Baukörpers im Zusammenspiel mit dem östlich gelegenen Garderobengebäude, lässt ein außenräumliches Zentrum des neuen Kulturforums entstehen. Zwischen grünen Inseln, mit großem und prächtigem Baumbestand sind zusätzliche Nutzungen denkbar – attraktive Freiflächen mit Aufenthaltsqualität laden zum Verweilen in den Pausen und auch außerhalb der Veranstaltungszeiten ein. Ein urbaner Platz im KULTURFORUM MEISTERSINGER, am Übergang zum landschaftlichen Luitpoldhain entsteht.

Der Konzertsaal selbst liegt integriert als Juwel im Umfeld aus Vorder- und Hinterhaus im Neubau, eine leicht wie ein Tuch geschwungen profilierte Wandoberfläche des Konzertsaal auf dem Dach dient der Illumination und wird das Kulturforum Meistersinger auch nachts weithin sichtbar erscheinen lassen.

Die westlich gelegene Grünachse von Nord nach Süd in den Luitpoldhain bleibt durch das Heranrücken des Neubaus an den Bestand erhalten. Die für den Bau notwendige Lichtung des bestehenden Baumbestandes wird möglichst geringgehalten.

Außenraum

Die Freianlagen um das Konzerthaus führen den Grundgedanken des denkmalgeschützten Ensembles eines „Hauses im Park“ fort und integrieren die Anforderungen, die der Neubau an den Außenraum stellt, respektvoll in den Kontext des Bestandes. Analog zum Eingangsbereiches zur Meistersingerhalle erweitert ein großzügiger Vorplatz das Foyer nach draußen. Ein künstlerisch gestaltetes, bodenbündiges Fontänenfeld schafft zusammen mit Bänken, gezielten Baumpflanzungen in freier Anordnung und einer stimmungsvollen Beleuchtung, eine festliche Atmosphäre.

Der Baumbestand zwischen Neubau und Meistersingerhalle kann weitgehend erhalten werden. Plattenbänder mit angelagerten langen Bänken verbinden die beiden Vorbereiche der Meistersingerhalle und des Konzerthauses und laden dazu ein, sich während der Pause in lauen Sommernächten mit einem Gläschen zurückzuziehen.

Für den gesamten Vorbereich ist ein einheitlicher Plattenbelag vorgesehen. Eine behutsame Adaption des Themas der erhöhten Pflanzbeete mit den verbindenden Stufen vor der Meistersingerhalle bezieht die Belange des Denkmalschutzes in die Neugestaltung ein.

Verkehrliche Erschließung

Die Anordnung der Linienbusse und der Reisebusse in einer Haltebucht mit großzügig dimensioniertem Bussteig direkt an der Schultheißallee macht nur noch eine Anfahrt für Taxis und die Behindertenstellplätze notwendig. Diese kann daher über den Vorplatz als verkehrsberuhigter Bereich ohne deutlich ausgeführte Separation erfolgen. Der Fahrradweg wird gesondert und möglichst konfliktfrei längs der Schultheißallee geführt, um Fußgänger und Radfahrer zu entflechten. Fahrradabstellplätze sind an zwei Standorten für Besucher und Mitarbeiter jeweils eingangsnah angeordnet.

Anbindung und Erschließung

Großes Foyer – Kleines Foyer – Neues Foyer, das Konzerthaus ist seitlich an die Abfolge bestehender Pausen- und Erschließungsbereiche angebunden, eine gemeinsame Nutzung wird möglich.

Der bisherige Zugang zur Meistersingerhalle bleibt erhalten, das neue Konzerthaus wird über einen eigenen repräsentativen Eingang erschlossen.

Der Garderobenbereich zum Kleinen Saal im Bestand kann erhalten bleiben, ein neuer Zugang über den verbindenden Foyer Bereich wird geschaffen.

Die Anlieferung für den Konzertsaal wird seitlich am Hinterhaus als Annex vorgeschlagen. Dadurch ist eine direkte Andienung der Bühne möglich, der Schallschutz für das Umfeld wird gewährleistet und eine unattraktive Rückseite des Konzerthauses wird vermieden.

Gemeinsam mit dem bestehenden Verwaltungseingang, liegen südlich am Konzerthaus der Bühneneingang, die Künstlerlounge und der Kleine Saal im Obergeschoss - gegenüber der Hotelvorfahrt entsteht eine grüne und verkehrsberuhigte Erschließungszone.

Nutzung und Orientierung

Die übersichtliche Orientierung im Haus macht einen Konzertbesuch zum Erlebnis. Ein großzügiger Eingangsbereich mit Kasse und Infobereich, die ebenerdig liegenden Garderoben im Foyer und ein dem Besucher zugewandter Konzertsaal mit seitlich liegender Erschließung machen die Orientierung intuitiv erlebbar.

Der Konzertsaal selbst liegt eingebettet zwischen Vorder- und Hinterhaus, drei unterschiedlich platzierte Cateringbereiche verteilen die Besucherströme in den Pausen. Die erhöht über dem Eingangsbereich liegende Bar ermöglicht die separate Nutzbarkeit auch vor und nach den Konzerten.

Das Hinterhaus ist einfach und übersichtlich organisiert: Im Erdgeschoss liegen die Anlieferung, der Bühneneingang und erste Künstlerbereiche wie Künstlerlounge und Stimmzimmer der Solisten auf Bühnenniveau. Im Obergeschoss ist zentral der Kleine Saal direkt hinter dem Chorpodium platziert und Garderoben- und Stimmzimmer für die weiteren Künstler.

Die Verwaltung des Konzerthauses liegt im 2. Obergeschoss, Lagerbereiche und Catering sind gut angebunden an den Bestand im Untergeschoss integriert.

Die Orientierung der Künstlerlounge und des zweigeschossigen „Kleinen Saales“ im Obergeschoss nach Süden, schafft eine attraktive Gartenseite des Konzerthauses in Richtung Luitpoldhain.

Material, Form und Nachhaltigkeit

Das neue Konzerthaus ist auch baulich in drei Bereiche gegliedert – der Konzertsaal in massiver Raum-in-Raum Bauweise, das Foyer mit Stahl-Glasfassaden und einem leichten Dachtragwerk aus Stahl, sowie das Hinterhaus in konventioneller STB-Massivbauweise.

Die Bekleidung der einzelnen Gebäudebereiche ist konstruktionsgerecht und der Aufgabe angemessen vorgesehen – der Konzertsaal wird mit profilierten STB-Fertigteilen als Außenschale zur Illumination verkleidet, das Dachfries über dem Foyer erhält eine leichte, mikroperforierte Metallfassade vorgehängt, farblich passend zum Travertin im Bestand. Das Hinterhaus fügt sich durch eine hinterlüftete Sockelbekleidung mit grünem Quarzit in den Bestand ein.

Alle Materialien und ihre Anordnung sind auf maximale Langlebigkeit und geringem Unterhalt hin ausgerichtet. Die Glasfassade im Foyer z.B. ist von der Dachkante zurückgesetzt, um einen guten Witterungsschutz zu bieten.

Der neue Konzertsaal

Reduktion und Zurückhaltung als Basis für ein außergewöhnliches Hörerlebnis – in der Stille kann sich Großartiges entfalten.

Die Gebäudehülle des Konzertsaals in zweischaliger, massiver Bauweise trennt das Innen vom Außen und lässt ein akustisches Volumen im ideal proportionierten Seitenverhältnis von 1:2:1 entstehen. Im Innern, die Bekleidungen der Wände und Deckensegel aus Holz, sind ideal ausgerichtet zur Weiterleitung und Verteilung des musikalischen Klangerlebnis - ein Hörinstrument gleich einer hölzernen Schale im scheinbar unbegrenzten akustischen Raum entsteht.

Der vorliegende architektonische Entwurf für das neue Konzerthaus in Nürnberg ist eine konsequente Fortschreibung der 1. Wettbewerbsphase und folgt weiterhin dem klassischen Prinzip eines Rechtecksaaes, welcher sich trotz jahrzehntelanger Weiterentwicklung und Optimierung im Bereich des Konzertsaalbaus immer wieder als akustisch optimal herauskristallisiert hat. Er liefert die besten geometrischen Voraussetzungen und erzeugt für Musiker und Zuhörer eine gleichermaßen hohe musikalische und akustische Klangqualität.

Saalgeometrie und Zuschaueranordnung

Der rechteckige Grundriss des Saales besitzt unter Einbeziehung der Bühne eine Gesamtlänge von 46,5 m und eine mittlere Breite von ca. 20 m, was akustisch als optimal bewertet werden kann. In der Ebene des ersten Rangs öffnet sich der Saal auf eine Breite von ca. 25 m, wobei die Brüstungen der Balkone zu den Kopfenden des Saales eine leichte Einschnürung erfahren und so die strenge Rechteckform optisch und akustisch auflockern. Die Anordnung der Zuhörerflächen ist sehr kompakt in wenigen großen Blöcken organisiert. Im Vergleich zur ersten Wettbewerbsphase wurde die Neigung im Parkett und im hinteren Rang zugunsten besserer Sichtverbindungen gerade auch im Hinblick auf eine multifunktionalere Nutzung etwas erhöht. Durch die relativ starke Sitzreihenüberhöhung in den Rängen können auf allen Plätzen gute Sichtverhältnisse und aufgrund der damit einhergehenden optimalen Direktschallausbreitung auch sehr gute akustische Verhältnisse erwartet werden. Die maximale Entfernung der Zuschauer zum Platz des Solisten beläuft sich auf knapp unter 35 m. Damit gewährleistet der vorliegende Entwurf durch die Nähe zum Geschehen auf 1.618 Plätzen (bzw. 1.738 Plätzen inklusive Chor) ein gutes Verhältnis aus klanglicher Intimität bei Konzerten mit kleineren Besetzungen und erforderlicher Größe zur akustisch optimalen Entfaltung der gewaltigen Energie eines großen Sinfonieorchesters.

Um den Anforderungen einer Mehrfachnutzung des Saales gerecht zu werden, sind für mögliche Showveranstaltungen 1.500 Plätze vor der Bühne angeordnet, 118 Sitzplätze liegen seitlich der Orchesterbühne und 120 Plätze im Chorpodium sind für Zuschauer im Bedarfsfall direkt über den seitlichen Rang erreichbar.

Akustisches Volumen – Angestrebte Nachhallzeiten – Variabilität

Bei einer Saalhöhe von 18,5 m über dem Podium errechnet sich das akustisch wirksame Volumen des großen Saales auf ca. 18.000 m³. Selbst bei einer maximalen Anzahl von 1.738 Sitzplätzen ergibt sich für die akustisch relevante Größe der Volumenkenzahl – das Verhältnis aus Volumen und Zuhörerzahl – ein Wert von über 10 m³/Zuhörer. Dieser Wert ist Basis für die maximal zu erzielende Nachhallzeit, liegt im anzustrebenden Bereich für Konzertsäle und bietet zum jetzigen Stand des Entwurfs optimale Voraussetzungen, im Zuge der weiteren akustischen Planung die angestrebte Nachhallzeit von ca. 2,0 Sekunden zu erzielen.

Für die erforderliche Reduktion der Nachhallzeit für Veranstaltungen mit elektroakustischer Verstärkung bietet der vorliegende Entwurf im Bereich der Wandflächen großflächige, variable raumakustische Maßnahmen in Form von horizontal verschiebbaren Vorhängen. Diese sind in die Wandstruktur integriert und können bei Bedarf herausgefahren werden.

Podium

Das Podium des vorliegenden Entwurfs besitzt eine Breite von 20 m und maximale Tiefe von 12,5 m. Damit bietet es bei einer Gesamtfläche von >200 m² ausreichend Platz für alle gängigen Orchesterbesetzungen bis hin zu extremen Varianten, wie sie etwa in Beethovens 9. Sinfonie oder auch in späteren Mahler-Sinfonien erforderlich sind. Eingerahmt durch die seitlichen Podiumswände und das rückwärtig angeordnete Chorgestühl, lassen sich für das Podium hervorragende akustische Eigenschaften erwarten. Dies betrifft sowohl den extrem wichtigen akustischen Kontakt der Musiker untereinander, als auch die Schallübertragung vom Podium in den Zuschauerraum, welche durch einen groß angelegten und in der Höhe variabel einstellbaren Bühnenreflektor unterstützt werden.

Stille als Voraussetzung zum Genuss von Musik

Eine Grundvoraussetzung zum Genuss von musikalischen Darbietungen in Konzertsälen ist ein besonders geringer Grundgeräuschpegel. Dieser setzt sich aus der Summe aller Geräuschquellen im Gebäude selbst und den von außen eindringenden Störquellen zusammen und sollte in einem guten Konzertsaal 25 dB(A) nicht überschreiten. Der erste Schritt zur Gewährleistung dieser Voraussetzung ist eine günstige Anlage und Positionierung der einzelnen Funktionsbereiche im Gebäude. Durch die großzügige Anlage der Foyerzonen um den Konzertsaal sowie die räumliche Trennung von Saal und schallintensiven Gebäudeteilen, bietet der vorliegende Gebäudeentwurf grundsätzlich gute Voraussetzungen für exzellente bauakustische Verhältnisse. Des Weiteren verfügt der Saal über eine konsequent ausgeführte massive Zweischaligkeit.

Struktur und Materialität

Das vorherrschende Material bei der Gestaltung des Saales ist Holz, dem aus akustischer Sicht optimalen Werkstoff zum Bau von Klangräumen. Holz bietet überragende akustische Eigenschaften in Bezug auf das Resonanzverhalten und ist damit wie kein anderes Material geeignet, die Klangqualität eines Raumes zu formen und positiv zu beeinflussen. Durch eine speziell geplante Ausrichtung und Variation der Aufstellwinkel der Wandflächenelemente, kann eine gezielte Schalllenkung als auch ein diffuses Reflexionsverhalten erzeugt werden. Eine exakte Abstimmung und Balance dieser akustischen Komponenten wird ein zentraler Punkt der raumakustischen Detailplanung sein. Bei der Ausführung dieser Struktur wird es des Weiteren auf ein ausreichendes Flächengewicht und die Vermeidung von Resonanzräumen zwischen der Holzverkleidung und der dahinterliegenden Wandstruktur ankommen.

Abschließende Beurteilung

Mit seiner klassischen Rechteckform erfüllt der architektonische Entwurf für das Konzerthaus Nürnberg höchste akustische Ansprüche für jegliche Art der klassischen Musikdarbietung – vom Liederabend bis zur Aufführung epochaler Orchesterwerke. Die Anlage der Saalproportionen und die Gestaltung der Zuhörerflächen folgen einem klangästhetisch etablierten akustischen Konzept und zeigen nahezu optimale Werte für sämtliche akustische Grundparameter. Der derzeitige Entwurf zeigt damit hervorragende Grundvoraussetzungen und bietet alle Möglichkeiten, im weiteren Verlauf der Planung optimale akustische Verhältnisse zu schaffen, die denen der renommiertesten Konzerthäuser in nichts nachstehen werden.

Brandschutz und Rettungswege

Das neue Konzerthaus als Versammlungsstätte ist entsprechend seiner Nutzungsstruktur in drei übersichtliche Brandabschnitte gegliedert – das Vorderhaus, der Konzertsaal und das Hinterhaus.

Zum vorbeugender Brandschutz werden eine Brandmeldeanlage und ggfls. eine Sprinkleranlage im Foyer vorgeschlagen, um andere bauliche Aufwendungen zu minimieren.

Die Rettungswege aus dem Konzertsaal werden übersichtlich und leicht zu erreichen über die vier Treppen im Foyer und im Hinterhaus geführt.

Rettungsweglängen, max. 30m im Saal und max. 30m außerhalb bis zum nächsten Treppenraum, bzw. nach draußen, werden eingehalten.

Konstruktion - Zweischaligkeit und Schallentkopplung

Der Konzertsaal wird als Raum-im-Raum-Bauweise mit einer zweischaligen schweren Gebäudehülle realisiert – Innen schafft die tragende, schwere STB-Konstruktion eine gute Basis für den geschützten Klang-Raum, Außen geben vorgehängte STB-Fertigteilelemente in Weissbeton dem Konzertsaal seine elegante Außenwirkung.

Die Positionierung des Konzertsaaes auf dem Grundstück wahrt ausreichend Distanz zur Straßenbahn (über 80m) – erhöhte, über die Raum-in-Raum-Bauweise hinausgehende Aufwendungen zur Schallentkopplung sind vermeidbar.

Tragwerk - Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

Der Neubau des Konzerthauses in Nürnberg ist als Stahlbetonbau mit Stahlkonstruktionen im Bereich der weitgespannten Dachtragwerke und Fassadenkonstruktionen konzipiert.

Das Konzerthaus gliedert sich übersichtlich in drei Tragwerksbereiche; den zentral angeordneten Konzertsaal, das Foyer und die angrenzenden individuell genutzten Räume.

Die schalltechnisch entkoppelnde Raum-in-Raum-Bauweise des großen Konzertsaaes sieht vor, dass in Querrichtung weitgespannte Stahlträger im Abstand von ca. 3 m auf in Stahlbetonwänden integrierte Wandvorlagen spannen. Die Stahlträger sind eine dem Kräfteverlauf angepasste Kombination aus Vierendeel- und Fachwerkträger, die den Installationen und Geräten der Haus- und Bühnentechnik größtmöglichen Freiraum im Dach ermöglichen. Die am Untergurt der Stahlträger anschließende Stahlbetonelementdecke bildet mit den innenliegenden Wänden des Saals die innere Schale, an denen die raumakustischen Einbauten und die Zuschauerbalkone auskragend befestigt sind. Auf den Obergurte der Stahlträger liegen über schallentkoppelnden Lagerstreifen die Stahlbetonelementplatte des Daches. Die schallentkoppelnde Fuge zwischen innenliegendem Raum und äußerer Schale aus Stahlbeton zieht sich konsequent vom Dach bis in die Gründung und sieht in Teilbereichen kraftübertragende und zusätzlich schallentkoppelnde Stahleinbauteile, z. B. als punktuelle Deckenaufleger vor. Im Erdgeschoss werden die darüber liegenden, lastabtragenden Stahlbetonwände unter Berücksichtigung der Scheibentragwirkung auf Stützen und Wandschotte mit Konsolen aufgelöst.

Das daran nördlich angrenzende Foyer wird durch eine dem Kräfteverlauf angepasste Kombination aus Vierendeel- und Fachwerkträger in beiden Richtungen überspannt. In Längsrichtung des Gebäudes werden zwei Hauptträger im Dach ausgebildet. Diese lagern im Eingangsbereich auf zwei Megastützen und auf der äußeren massiven Tragschale des Konzertsaaes auf. In Querrichtung spannen die Stahlträger im Abstand von ca. 6 m zwischen den Hauptträgern und schlank ausgebildeten Stahlstützen in der Fassadenebene. Für die Haustechnik wird so der größtmögliche räumliche Freiraum im Dach über dem Foyer gewährleistet. Als Dacheindeckung auf den Obergurten der Stahlträger wird eine leichte Dacheindeckung wirtschaftlich vorgesehen. Eine Stahlbetonelementdecke in der Untergurtebene der Träger gewährleistet den notwendigen Schallschutz zwischen Technikbereich und Foyer.

Im Hinterhausbereich, der um den großen Konzertsaal angeordneten Räume mit individueller Nutzung, sind schlaff bewehrte punkt- und liniengestützte Stahlbetonflachdecken je nach gewünschter Grundrissflexibilität vorgesehen. Die unterzugsfreie Untersicht ermöglicht eine kollisionsfreie Integration der Haustechnik und eine flexible Anordnung von Trennwänden im Grundriss. In den stützenfreien, weitgespannten Teilbereichen des kleinen Saales und der Künstlerlounge werden die Flachdecken zur Minimierung der Verformungen bei gleichbleibender Deckenstärke bereichsweise mit Monolitzen vorgespannt und durch einen zweigeschossigen wandartigen Träger in den Obergeschossen zwischen den Treppenhäusern abgefangen.

Die Gründung in den Regelbereichen auf mitteldicht bis dicht gelagerten Sanden wird als elastisch gebettete Stahlbetonbodenplatte mit lokalen Verstärkungen im Bereich konzentrierter Lasteinleitungen auf einer tragfähigen Ausgleichsschicht vorgesehen. Kleinzellige Hohlräume im Baugrund werden durch die Bodenplatte überspannt. Gründungen im nichtunterkellerten Bereich werden über Magerbetontiefergründungen bis auf die tragfähige Baugrundsohle des Untergeschosses geführt.

Die erdberührten Betonbauteile des gesamten Untergeschosses werden wasserundurchlässig als Weiße Wanne errichtet.

Die Aussteifung des Gebäudes erfolgt über die als Scheiben ausgebildeten Stahlbetondecken in Verbindung mit den Stahlbetonwänden bzw. den Treppenhaukernen. Die stählerne Dachkonstruktion des Foyers leitet über Dach- und Wandverbände die Lasten in die Massivbauteile ein.

Das klar strukturierte und optimierte Tragwerk bietet neben der Minimierung der Baumassen einen maximierten Vorfertigungsgrad mit einem daraus resultierenden zeitlich und wirtschaftlich optimierten und effektiven Bauablauf. Die Ausführung der Betondecken über dem Konzertsaal als freitragende Halbfertigteileplatten reduziert den Schalenaufwand, ermöglicht einen hohen Vorfertigungsgrad, vermeidet großflächige Traggerüste und reduziert die Bauzeit und damit die Baukosten. Durch die gewählten Baustoffe werden eine robuste und nachhaltige Bauweise mit optimaler Speichermasse für ein ausgeglichenes Raumklima gewährleistet und die Ansprüche an die Feuerwiderstandsdauer und den Schallschutz erfüllt.

Energie und Nachhaltigkeit

WÄRMEKONZEPT

Passiv - Das neue Konzerthaus weist ein kompaktes Volumen mit einem A/V-Verhältnis unter 0,2 aus - Wärmebedarf und Transmissionswärmeverluste sind minimiert.

Niedrig beheizte Technikzonen über dem Foyer und ein reduzierter Verglasungsanteil (nur Foyer) reduzieren weiter den Wärmebedarf.

Aktiv - Die Versorgung mit Wärme erfolgt über energieeffiziente Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung.

KÄLTEKONZEPT

Passiv - Das verglaste Foyer ist vor solarer sommerlicher Einstrahlung geschützt nach Norden orientiert, Nachtlüftung über witterungsgeschützte Lamellenverglasung unter dem westlichen und östlichen Dachüberstand ist möglich.

Aktiv – kombinierte Heiz-Kühlflächen im Foyer ermöglichen zusätzliche Grundwasserkühlung.

LÜFTUNGSKONZEPT

Die Konzertsaal-Lüftung wird schall- und vibrationsentkoppelt vom Saal, in zentraler Technikzone über dem Foyer vorgeschlagen - Zu- und Abluftführung auf kurzen Wegen über das Plenum unter dem Parkett und über die zweischaligen Konstruktionsraum der Decke werden so möglich. Frischluft- und Fortluft erfolgen dachintegriert unter Berücksichtigung von freier Kühlung.

Die Lüftung des Hinterhauses wird über eine eigene Lüftungszentrale im UG vorgeschlagen.

STROM

BIPV-Anlagen werden auf dem Dach des Konzerthauses integriert und tragen so zur Eigenstromversorgung bei.