

Raumakustische Maßnahmen im neuen Probensaal des Thomanerchors in Leipzig

Die 800-jährige Geschichte des Thomanerchors reicht bis ins Jahr 1212 zurück. Er ist einer der ältesten Chöre überhaupt und zugleich die älteste kulturelle Einrichtung der Stadt Leipzig. Gegründet wurde der traditionsreiche Knabenchor auf Initiative des Markgrafen Dietrich des Bedrängten von Meißen, noch unter Kaiser Otto IV. und zusammen mit der Thomasschule. Absolventen der Thomasschule sind namhafte Persönlichkeiten, allen voran der Komponist Richard Wagner. Seine weltweite Bekanntheit verdankt der Thomanerchor auch der Leitung durch zahlreiche bekannte Musiker und Komponisten. Der bedeutendste Thomaskantor war Johann Sebastian Bach, der das Amt von 1723 bis 1750 innehatte. Der Chor hat seine Heimstatt in der Leipziger Thomaskirche, der hauptsächlichen Wirkungsstätte Bachs, und fühlt sich dessen Erbe besonders verpflichtet. Durch Johann Sebastian Bach, der in der Thomaskirche auch seine letzte Ruhestätte fand, wurden die Thomaskirche und die Stadt Leipzig zum Zentrum protestantischer Kirchenmusik.

Die Mitglieder des Thomanerchores sind Teil der Gesamtschülerschaft der Thomasschule und leben im dazugehörigen Internat, dem Thomasalumnat. Das Thomasalumnat wurde bis zum Jahr 2013 saniert, umgebaut und um einen neuen Probensaal erweitert. Den 1. Preis im Architektenwettbewerb belegten *Eßmann Gärtner Nieper Architekten GbR*, Leipzig.

Der Neubau des Probensaaals, Herzstück dieses Projekts, wird durch einen klaren, einfachen Baukörper gefasst. Dessen Räume wurden niveaugleich zum Erdgeschoss des Altbaus angeordnet. Dadurch „schwebt“ der neue Probensaal über dem Gelände.

Der Höhenversatz zum Gelände ermöglichte die Ausbildung eines repräsentativen, fast 5 m hohen Saals, Bild 1. Dieser Raum ist für das Thomasalumnat und den Thomanerchor funktional und metaphorisch außerordentlich bedeutsam. Seine besondere Gestalt erhielt der Probensaal durch akustisch wirksame Elemente von BER Deckensysteme: dezent perforierte und mit Furnier vom Amerikanischen Kirschbaum ausgestattete Absorber, die Akustikrippen, wurden horizontal und vertikal integriert. Das Gestaltungskonzept hierfür wurde bereits im Zuge des Architektenwettbewerbs entwickelt. Die Akustikrippen sind versetzt auf Lücke angeordnet. Dadurch kann man sowohl in den Saal hinein als auch hinaus schauen. Dies ist ein beabsichtigter Effekt. Bei Familienkonzerten, welche hier auch stattfinden, können kleinere Kinder sich hinter den Rippen verstecken und dazwischen durchschauen, blei-

ben aber trotzdem geschützt. Die umlaufenden Akustikrippen werden so in ihrer Summe zu einem offenen, farbigen „Schleier“, durch den das Tageslicht einfallen kann. Das Fazit von Dipl.-Ing. Arch. *Thomas Gärtner*: „Mit den Akustikrippen wird der Raum akustisch konditioniert und nobler, er bleibt jedoch angenehm transparent und uneindeutiger“, Bild 2.

Die Akustikrippen haben Ansichtsbreiten von 600, 800 und 1.200 mm, sie sind ca. 120 mm tief. Die raumseitigen Ansichtflächen sind perforiert, die rückseitigen Flächen sind geschlossen. Das Stahltragwerk der Elemente ist eine Stütze-Riegel-Konstruktion, bestehend aus Quadratrohr 60 × 60 mm. Daran sind auf Gehrung gearbeitete, U-förmige Elemente aus furnierten MDF-Platten verdeckt befestigt, Bild 3. Der Eckstoß zwischen den horizontal und den vertikal laufenden Akustikrippen wurde schiefwinklig ausgebildet. Die



Bild 1. Der neue Probensaal des Thomasalumnats, Leipzig



Bild 2. Der neue Probensaal des Thomasalumnats, Innenansicht

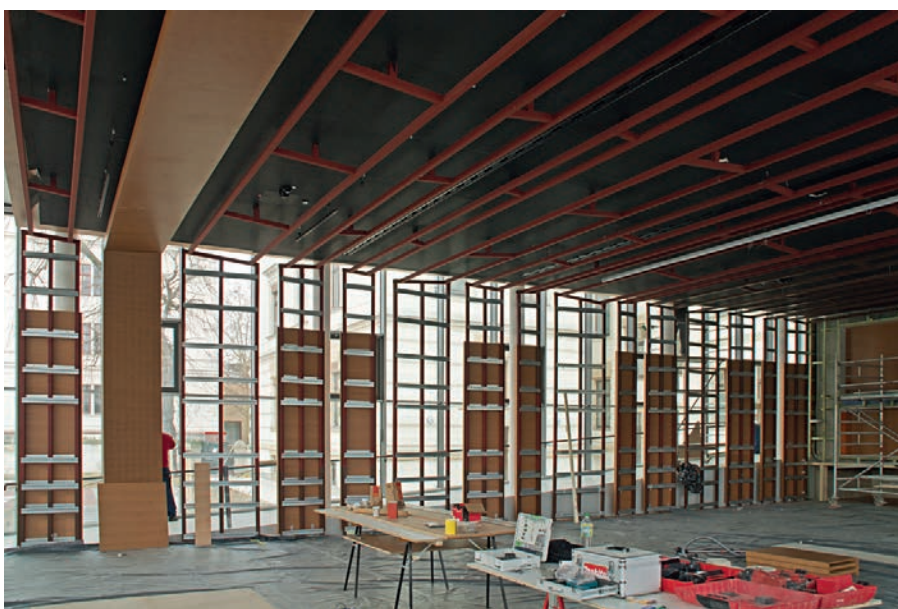


Bild 3. Stahltragwerk für die Akustikrippen

Tabelle 1. Absorption durch seitliche und Deckenabsorber

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
0,20	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40

Tabelle 2. Absorption durch Vorhang

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
0,40	0,50	0,60	0,60	0,60	0,60

Tabelle 3. Berechnete Nachhallzeitverläufe

Frequenz	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	TM
20 Personen	2,01	1,90	1,81	1,72	1,62	1,53	1,46	1,46	1,47	1,48	1,65
50 Personen	1,94	1,83	1,73	1,64	1,55	1,46	1,39	1,39	1,40	1,42	1,58
100 Personen	1,85	1,52	1,61	1,51	1,42	1,34	1,27	1,27	1,28	1,29	1,44

Elemente sind im Grundriss gedreht und gegenüber der Decke geneigt angeordnet, was ihre akustische Wirksamkeit unterstützt und gestalterischen Absichten entspricht.

Für die Raumakustik war die AKIB Sachverständigen- und Ingenieur-Gesellschaft mbH, Leipzig verantwortlich. Gegeben waren ein Raumvolumen von ca. 1.800 m³ (im noch nicht ausgebauten Zustand), raumhohe Glasflächen aus Isolierglas auf drei Seiten des ProbensaaIs und ein Parkettboden. Die Vorausberechnungen der Nachhallzeit wurden computergestützt mit dem Programm CARA ausgeführt. Die zu erzielende Nachhallzeit war entsprechend den raumakustischen Anforderungen für Unterrichtsräume und für Räume mit Musikdarbietungen zu bemessen und als Sollwert zu definieren. Dabei war der Nachweis in verschiedenen Besetzungszuständen zu führen, nämlich mit 20, 50 und 100 Personen.

Grundlage waren die Messwerte des früheren ProbensaaIs bei 500 Hz: $T_{N,500\text{Hz}} = 1,21\text{ s}$, gemittelt: $T_M = 1,35\text{ s}$. Für den neuen Probensaal wurde eine höhere gemittelte Nachhallzeit festgelegt: $T_{M,Soll} = 1,5\text{ bis }1,6\text{ s}$. Empfohlen wurden zur Erzielung dieser Nachhallzeit unter anderem ca. 100 m² seitliche Absorber und ca. 150 m² Deckenabsorber, Tabelle 1.

Außerdem wurde empfohlen, einen schweren Vorhang mit einer Fläche von 40 m² zu installieren, wobei ein Absorptionsvermögen gemäß Tabelle 2 zugrunde gelegt wurde.

Dipl. Ing. Holger Kunstmann dazu: „Bei unterschiedlicher Personenanzahl kann die Nachhallzeit variabel beeinflusst werden, indem der Vorhang geöffnet oder geschlossen wird. In Anwesenheit von 20 Personen wirken 40 m² Vorhang, bei 50 Personen sind es 20 m², und bei 100 Personen bleibt der Vorhang offen.“

Unter dieser Konstellation ergaben sich rechnerisch die Nachhallzeitverläufe in Tabelle 3.

Der Akustikvorhang hat, sein visuelles Bild betreffend, eine interessante Geschichte. Das verwirklichte Motiv entstand im Ergebnis eines studentischen Wettbewerbs an der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ), Fachbereich Textiltechnik, Studienrichtung Textilkunst/Textildesign in Schneeberg. Die Stadt Leipzig initiierte den Wettbewerb, um den



Bild 4. Der Akustikvorhang unter Verwendung des Motivs von Oliver Philipp
(Foto: Prof. Gisela Polster, Zwickau)

Vorhang mit einem repräsentativen Motiv bedrucken zu lassen. Das Motiv sollte zum Thomanerchor passen, dem weltberühmtem Aushängeschild der Stadt Leipzig. Acht Studierende reichten Entwürfe ein. Die Jury wählte

den Entwurf von *Oliver Philipp*, der realisiert wurde. Seiner Idee liegt das blau-weiß gestreifte Kieler Hemd zugrunde, das die Thomaner tragen. *Philipp* beschäftigte sich mit den Themen Disziplin, Ordnung und Einordnung,

mit dem Heranwachsen und mit der Ausbildung der Thomaner, Bild 4.

Der neu entstandene Probensaal ist ein Unikat, es entstand quasi ein Raum im Raum. Den raumhohen, Schall reflektierenden Glasflächen begegnen ganz gezielt hochwertige Akustikelemente mit individuellen Abmessungen und unterschiedlicher Absorptionsfläche, die variabel angeordnet sind. Raumakustische Belange wurden so in Einklang gebracht mit der natürlichen Belichtung des Saals und der ebenfalls erwünschten Möglichkeit, dem Thomanerchor von außen zuzuschauen. Der integrierte Akustikvorhang ermöglicht zusätzlich, das akustische Raum„klima“ anzupassen, je nach Anzahl anwesender Personen.

Christof Kublun, Berlin

Weitere Informationen:

BER Deckensysteme GmbH
Industriestr. 12
33161 Hövelhof
Tel. +49(0)5257/9852-0
Fax +49(0)5257/9852-40
info@ber-deckensysteme.de