

TON UND ARCHITEKTUR IM EINKLANG

BESTE SPRACHVERSTÄNDLICHKEIT FÜR DIE
MUSEUMSINSEL BERLIN

SCHALLZEILEN VON PAN ACOUSTICS IN DER JAMES-SIMON-GALERIE



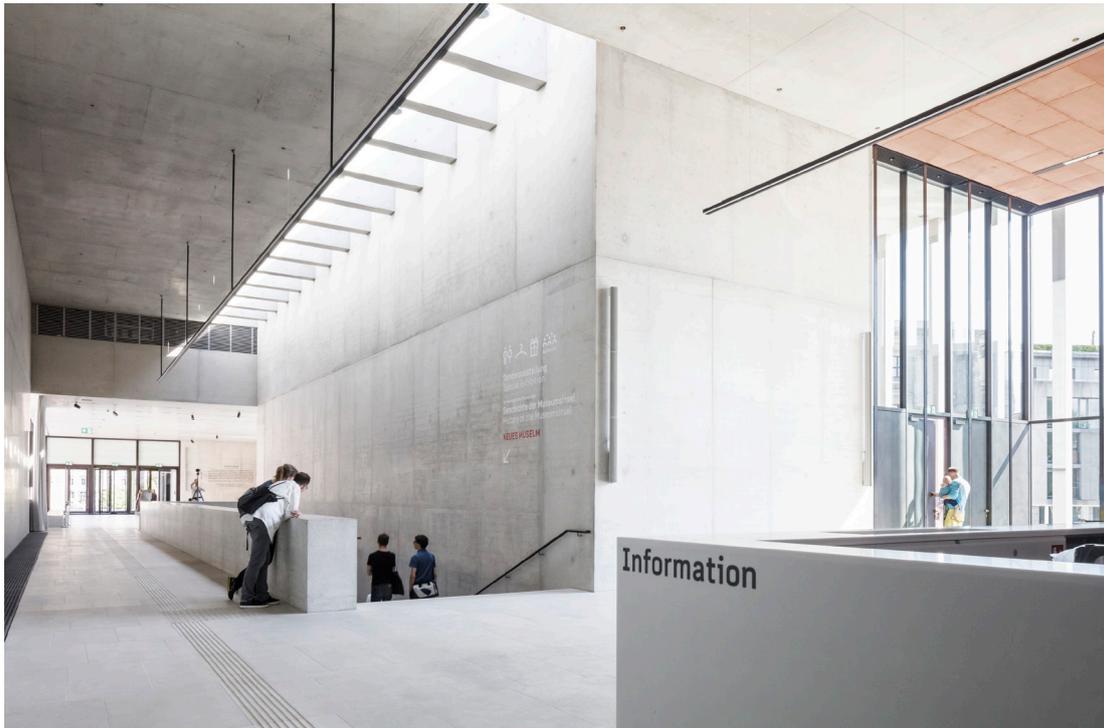
PROJEKTANFORDERUNG

Nach langen Umbauarbeiten wurde es 2019 offiziell eröffnet: das neue Eingangsgebäude und Besucherzentrum der Museumsinsel Berlin, auch bekannt als James-Simon-Galerie.

Einige Zeit hat der Bau und die Umgestaltung der Museumsinsel in Anspruch genommen, nun können die Besucher kommen. Als Eingangsgebäude empfängt die Galerie - benannt nach James Simon, dem bis heute größten Mäzen der Staatlichen Museen zu Berlin - die Gäste des Museumskomplexes, stattet sie mit Eintrittstickets aus und ermöglicht den Zutritt in das Pergamonmuseum und das Neue Museum. Neben einem Restaurant/ Café verfügt die James-Simon-Galerie über einen 650 Quadratmeter großen Raum für Sonderausstellungen sowie ein einladend gestaltetes Auditorium.

Anspruchsvolle Architektur

Aus raumakustischer Sicht bringt die Architektur der neuen Eingangshalle einige Herausforderungen mit sich. Große Glasflächen, stattliche Raumhöhen und schallharte Sichtbetonflächen in der Mehrzahl der Räume zeichnen den modernen Bau aus. Diese Gegebenheiten führen zu langen Nachhallzeiten. Was für die Augen ansprechend und modern ist, ist für die Ohren bzw. die Akustik eine wahre Challenge. Ein Gebäude in dieser Größe unterliegt auch gewissen Anforderungen, die sich aus den verschiedenen Auflagen, die solch ein Bau mit sich bringt, ergeben. Neben Anforderungen an den Brandschutz und Entrauchung gibt es auch Ansprüche an die Evakuierung und Sprachalarmierung. Die akustischen Planungen für dieses Gebäude fanden bereits im Jahr 2010 statt. Eine erste Idee war die Nutzung von Decken-



AKUSTISCHE LÖSUNG

lautsprechern. Eine akustische Simulation durch ein Akustikbüro ergab, dass die Anforderungen aus der VDE 0833-4 mit dieser Lösung nur in wenigen Räumen hätten eingehalten werden können, vorausgesetzt, es würden zusätzlich raumakustische Maßnahmen ergriffen. Die Forderung laut DIN VDE 0833-4 besagt, dass ein STI (Abkürzung für Speech Transmission Index, ein Maß für die Qualität der Sprachverständlichkeit), abzüglich Standardabweichung, einen Wert von $ca. 0,60 \geq 0,50$ ergeben muss.

Vorgabe der Sprachverständlichkeit

Für die anderen Räume, die sich durch große Raumbereiche und dadurch Nachhallzeiten - auszeichnen und da weite Raumbereiche ineinander übergehen, musste ein alternatives Beschallungskonzept gefunden werden. Das entwickelte Konzept, basierend auf digital gesteuerten Schallzeilen, brachte dann in der Simulation die benötigten Ergebnisse für Direkt-schalldruckpegel für die Alarmierungsanlage und auch die Erfüllung der STI-Werte, um der Norm zu entsprechen. Bis zur Realisierung der Beschallungsanlage für die Sprachalarmierung sollten von Entwicklung dieses Beschallungskonzepts an noch weitere acht Jahre vergehen.

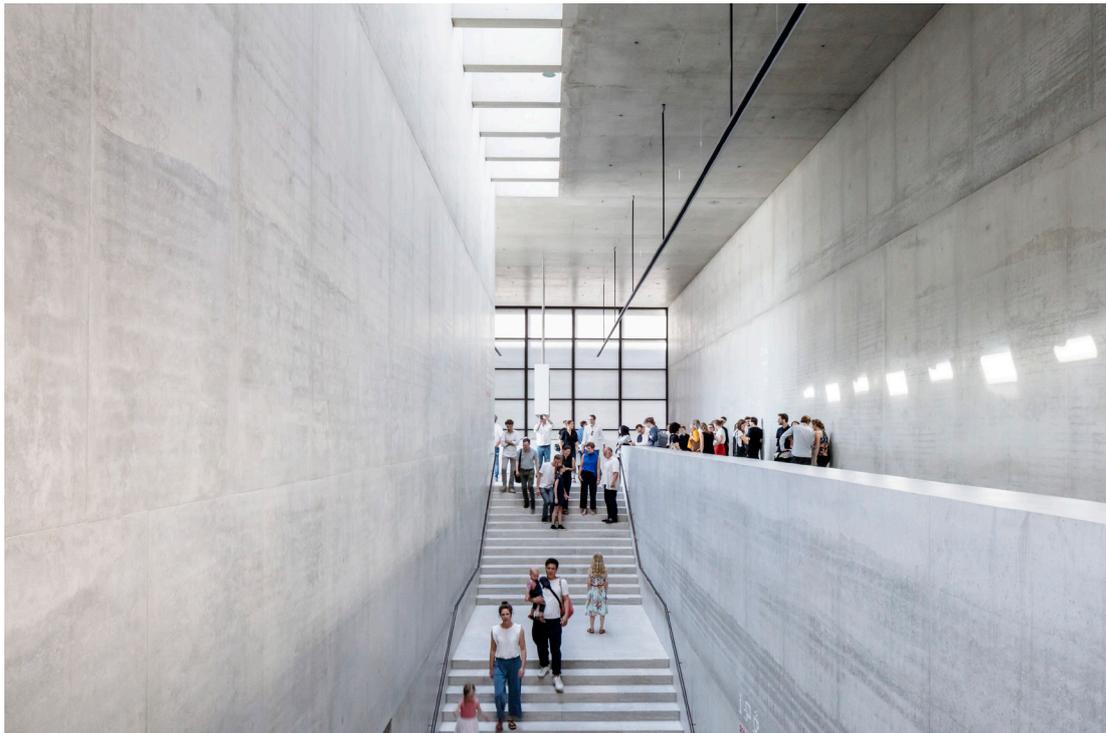
In der Zwischenzeit wurde die Technik von digital steuerbaren Schallzeilen, sogenannten Beam Steering- oder Beam Forming-Lautsprechern, weiterentwickelt.

Schallzeilen: sicher und passend im Design

Als es im Jahr 2018 zum Bau der Sprachalarmierungsanlage kommen sollte, war das Produkt, das im Jahr 2010 präferiert wurde, bereits nicht mehr ohne Weiteres verfügbar. Dies stellte die Architekten, die David Chipperfield Architects, wie auch das zu installierende Unternehmen, Bosch Sicherheitssysteme Berlin, vor eine Herausforderung. Es galt ein Beschallungssystem zu finden, das dem Formfaktor und auch den technischen Gegebenheiten entspricht. Das System sollte dezent sein und sich farblich an den Sichtbeton anpassen. Die Signalzuführung sollte über ein 100V-System erfolgen können und Steuerung und Überwachung über jeweils ein 2-Draht-System. Mit dieser technischen Lösung konnte den Anforderungen der DIN 0833-4 Genüge getan werden. Die Anschlussfelder, bauseitig, waren bereits durch die Planung und auch bedingt durch den Baufortschritt vorgegeben. Diese galt es zu nutzen.

Simulation spricht für Beam Steering

Nach einem Evaluierungsprozess des Errichters der Sprachalarmierung, Bosch Sicherheitssysteme Berlin, in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro David Chipperfield wurde eine Lösung aus dem niedersächsischen Wolfenbüttel gefunden: Die Manufaktur Pan Acoustics lieferte fristgerecht entsprechend ge-



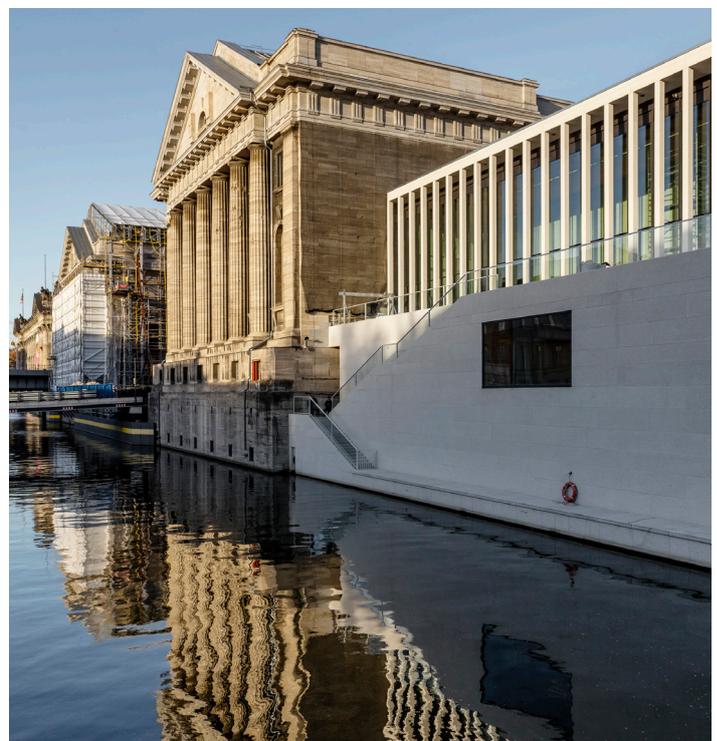
forderte Systeme mit Pan Beam-Linienstrahlern samt angepasstem Zubehör. Zudem legte Pan Acoustics eine neue akustische Simulation vor, um die Gleichwertigkeit der ausgewählten Pan Beam-Lautsprecher der Modelle PB 08, PB 16 und PB 24 zu den im Jahr 2010 ausgewählten Lautsprechern darzulegen.

BEEINDRUCKENDES GESAMTRESULTAT

Neben dem guten Klang, der sich nicht für Sprachdurchsagen, sondern auch zur Musikwiedergabe anbietet, überzeugte die Architekten vor allem das schlanke und unaufdringliche Design der Schallzeilen. Die geometrische Form, die filigrane Fertigung sowie die an die Einrichtung angepasste Farbe der Lautsprecher fügen sich harmonisch in die James-Simon-Galerie ein.

DIE WICHTIGSTEN ECKDATEN

Architektonische Besonderheiten	Schallharte Materialien (Glas, Beton)
Eingesetzte Produktserien	Pan Beam
Architekten	David Chipperfield Architects
Errichter SAA	Bosch Sicherheitssysteme Berlin



Bilder: © Ute Zscharnt for David Chipperfield Architects.

PAN ACOUSTICS GMBH
SCHWEIGERSTR. 13D
D-38302 WOLFENBÜTTEL
T +49 (0) 5331 900 95-70
WWW.PAN-ACOUSTICS.DE