



360° gedämmt

KANTINENERWEITERUNG „NIEMEYER SPHERE“, LEIPZIG

Schaumglasplatten nach Maß
KERN Architektur UG, Leipzig - Harald Kern

KANTINENERWEITERUNG NIEMEYER SPHERE

360° gedämmt

Schaumglasplatten nach Maß

Einer der letzten Entwürfe des bekannten brasilianischen Architekten Oscar Niemeyer wurde in Leipzig realisiert. Die beeindruckende „Niemeyer Sphere“ zieht mit ihrer Einzigartigkeit die Blicke auf dem Gelände der Techne Sphere Leipzig auf sich. Bei der Innendämmung der aus Weißbeton gebauten Kugel fiel die Entscheidung auf den Dämmstoff FOAMGLAS® der Deutschen FOAMGLAS® GmbH. Mit der Schaumglasdämmung wurde eine Lösung für die außergewöhnlichen räumlichen Gegebenheiten und bauphysikalischen Anforderungen gefunden. So zeichnet sich das anorganische Material insbesondere durch seine integrierte Dampfsperre sowie die einfache Bearbeitbarkeit aus.

Mutig und überraschend – eine Kantinenerweiterung der besonderen Art ist auf dem Industriegelände der Unternehmen HeiterBlick GmbH, Hersteller von Stadt- und Straßenbahnen, und Kirow Ardelt GmbH, Weltmarktführer für Eisenbahnkrane, im Leipziger Stadtteil Plagwitz entstanden. Die Niemeyer Sphere – eine futuristische Kugel aus Beton – ist für Feiern und besondere Anlässe vorgesehen. Namensgeber ist der brasilianische Architekt Oscar Niemeyer. 2011 wandte sich Ludwig Koehne, Gründer von Techne Sphere Leipzig, mit einem Brief an Niemeyer, in dem er sein Werksgelände und den möglichen Platz für eine Kantinenerweiterung auf dem Dach darlegte. Oscar Niemeyer ließ sich begeistern und begann zu entwerfen. Verwirklicht wurde Niemeyers Entwurf erst nach seinem Tod im Alter von 104 Jahren – die detailgetreue Umsetzung des Entwurfes wurde von Jair Valera, Oscar Niemeyers rechte Hand und Vertrauter, gewährleistet und vor Ort vom Leipziger Architekten Harald Kern umgesetzt.

Gebäudeecke besetzt

Die futuristische Kugel besteht aus einer 200 mm dicken Betonschale und misst 12 m im Durchmesser. Der Baukörper thront auf einer alten Industriehalle aus Backstein und erinnert an einen Himmelskörper, der an die obere Gebäudeecke der Halle angedockt hat. Tatsächlich sitzt die Kugel aus statischen Gründen auf einem Turm aus Beton, der in Anlehnung an den Backstein rot gefärbt ist. Zwei organisch geformte Ausschnitte prägen die Weißbetonhülle, geschlossen werden sie mit geodätischen Stahlmaßwerken und 234 Glasscheiben. Davon bestehen 147 Scheiben der oberen, der Sonneneinstrahlung ausgesetzten Kuppel, aus Flüssigkristallglas. Dieses lässt sich entsprechend der Sonneneinstrahlung zur Verschattung und Vermeidung der Blendung variabel hell- bis dunkelgrau färben. Der Gebäudekörper umfasst drei Ebenen. Mittig befindet sich eine Bar mit einer roten Wand. Eine geschwungene Treppe führt in den eleganten Restaurantbereich. Hier gelangen die Gäste und Besucher über eine Tür auf die Dachterrasse. Das Innere der Kugel ist minimalistisch gehalten, was den Fokus auf die geschwungene Linienführung lenkt und die geometrische Besonderheit des Raumes unterstreicht.

BAUPHYSIKALISCHE SICHERHEIT



Blick auf die Niemeyer Sphere: Auf dem Gelände der Technische Universität in Leipzig wurde die futuristische Kugel nach Entwürfen des brasilianischen Architekten Oscar Niemeyer gebaut.





Von den 234 Glasscheiben bestehen 147 Scheiben der oberen, der Sonneneinstrahlung ausgesetzten Kuppel, aus Flüssigkristallglas. Dieses lässt sich entsprechend der Sonneneinstrahlung zur Verschattung und Vermeidung der Blendung variabel hell- bis dunkelgrau färben.

Bauphysikalisch sichere Lösung

Monolithische Sichtbetonbauwerke weisen eine vergleichsweise geringe Dämmwirkung auf. Um einen zeitgemäßen Wärmeschutz zu gewährleisten und den Weißbeton außen sichtbar beizubehalten, entschied man sich daher für die Anordnung einer raumseitigen Dämmung. Mit FOAMGLAS® T4+ wurde in diesem Kontext eine bauphysikalisch sichere Lösung gefunden. Bei Beton in Verbindung mit einer raumseitigen Dämmung stellt die Grenze zwischen den beiden Schichten immer einen kritischen Bereich dar. Denn wenn Wasserdampf auf die kalte Oberfläche des Betons trifft, kann Kondensat anfallen. Dies bringt ein Schadensrisiko für die Bausubstanz mit sich. Die Schaumglasdämmung verfügt hier über wichtige bauphysikalische Eigenschaften, die durch die geschlossene Zellstruktur gegeben sind. So vereint FOAMGLAS® Wärmedämmung,

Dampf- und Luftsperrung und kann so den Wandquerschnitt frei von Feuchte halten. Es entsteht somit kein Tauwasserausfall im Bauteil. Daneben kommt ein weiterer zentraler Vorteil zum Tragen: Da der Dämmstoff keine Feuchte aufnehmen kann, behält er seine Dämmwirkung dauerhaft bei.

Weitere wichtige Materialeigenschaften des Dämmstoffs sind zudem seine Druckfestigkeit und seine Nichtbrennbarkeit. Hier ist FOAMGLAS® in die Euroklasse A1 nach EN 13501-1 klassifiziert.

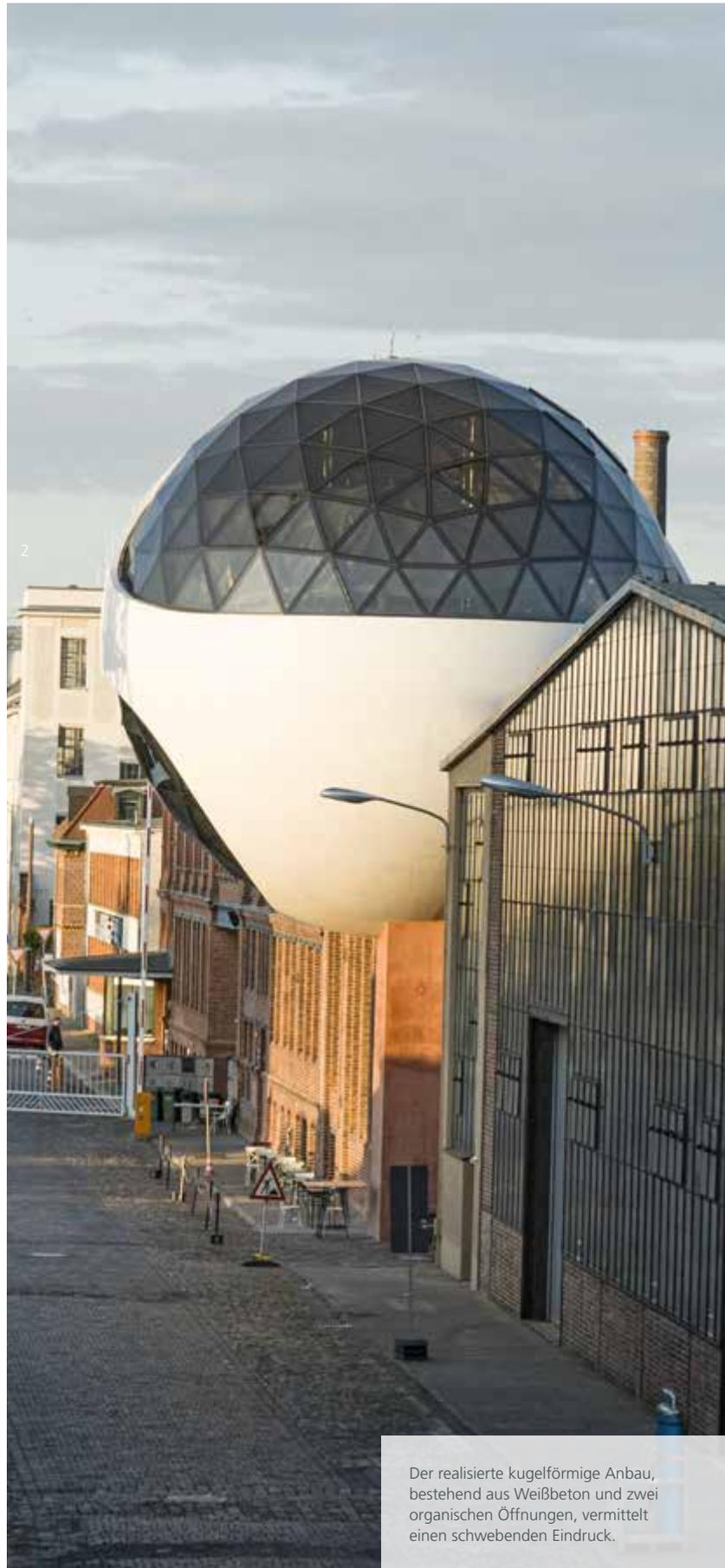
Konisch angeschliffene Platten

Die Dämmplatten kamen in einer Materialdicke von 160 mm zum Einsatz. Um eine geschlossene und möglichst eng an der nach innen gewölbten Betonschale anliegende Dämmebene zu schaffen, fand im Vorfeld eine entsprechende Vorkonfektionierung

der Platten statt. Um eine vereinfachte Verarbeitung zu erzielen, wurde das Standardmaß der FOAMGLAS® Platten von 600 x 450 mm halbiert. Beim mittigen Schnitt wurde ein entsprechender Anschneidewinkel berücksichtigt. Auf der Baustelle erfolgte dann noch das konische Anschleifen der kurzen Seite. Um diesen Verarbeitungsschritt zu vereinfachen, kam eine spezielle Schleif-Schablone von FOAMGLAS® zum Einsatz.

Durch die vorangegangene Bearbeitung konnten die Dämmplatten vollflächig und vollfugig auf dem gereinigten und vorangestrichenen Untergrund mittels Bitumenkaltkleber PC® 56 verklebt werden. Wie auch bereits bei vorangegangenen Projekten zeigt FOAMGLAS®, dass auch mit einem hartspröden Material problemlos Konturen erarbeitet werden können. Diese Eigenschaft erwies sich angesichts der besonderen Geometrie der Niemeyer Sphere zum Vorteil. Die verdeckte Befestigung der Dämmplatten erfolgte wärmebrückenfrei und mechanisch mittels PC® Anker Typ F. Es wurden hierbei 4 Anker pro m² eingesetzt. Im Anschluss brachte das ausführende Unternehmen einen Bitumendeckabstrich aus Bitumenkaltkleber PC® 56 auf FOAMGLAS® T4+ auf. Oberhalb kam ein Dickschichtsystem zur Ausführung. Es weist eine sehr hohe Stabilität und Stoßfestigkeit auf, sodass die Wandoberfläche der Kugel dauerhaft ihre ansprechende Optik beibehält.

Konfektionierung nach Maß ist bei einzigartigen Bauten wie der Niemeyer Sphere unumgänglich. Die in der Kugel verwendeten Dämmplatten FOAMGLAS® T4+ haben sich hier aufgrund ihrer guten mechanischen Bearbeitbarkeit bewährt. Zugleich kommt der Dämmstoff ohne eine ergänzende Dampfsperre aus und gewährleistet neben einem effizienten Wärmeschutz auch bauphysikalische Sicherheit.



Der realisierte kugelförmige Anbau, bestehend aus Weißbeton und zwei organischen Öffnungen, vermittelt einen schwebenden Eindruck.



OBJEKTDATEN

Projekt

Kantinenerweiterung „Niemeyer Sphere“, Leipzig

Bauherr

Kirow Ardel GmbH, Leipzig

Architekten

Entwurf: Oscar Niemeyer

Design: Ana Niemeyer

Arquitetura e Consultoria LTDA – Jair Valera

Ausführender Architekt und Projektleitung:

KERN Architektur UG, Leipzig – Harald Kern

Dämm- und Putzarbeiten

Dachbau Frank Schneidewind, Leipzig

Schaumglasdämmung

Deutsche FOAMGLAS® GmbH

www.foamglas.com

Bauzeit

April 2017 – Juni 2020

Bildnachweise

Cover + Fotos S. 2, 3, 4, 5, 6

© FILMGESTALTEN

Fotos S. 7

© FOAMGLAS®

Über Owens Corning

Owens Corning ist ein weltweit führendes Unternehmen für Bau- und Industriematerialien. Die drei integrierten Geschäftsbereiche des Unternehmens widmen sich der Herstellung und Weiterentwicklung einer breiten Palette von Dämmstoffen, Dachdeckungsmaterialien und Glasfaserkompositen. Owens Corning nutzt die Talente von 19.000 Mitarbeitern in 33 Ländern und bietet innovative Produkte und nachhaltige Lösungen, die den Faktoren Energieeffizienz, Produktsicherheit, erneuerbare Energien, dauerhafte Infrastruktur und Arbeitsproduktivität Rechnung tragen. Diese Lösungen verschaffen den Kunden des Unternehmens einen wesentlichen Vorteil und machen die Welt zu einem besseren Ort. Das Unternehmen mit Sitz in Toledo, Ohio, USA, erzielte 2020 einen Umsatz von 7,1 Mrd. US-Dollar. Es wurde 1938 gegründet und ist seit 67 Jahren in Folge ein Fortune 500® Unternehmen. Weitere Informationen finden Sie unter www.owenscorning.com.



Mit FOAMGLAS® T4+ fiel die Wahl auf eine Dämmung, mit der trotz hartspröder Beschaffenheit Konturen erarbeitet werden können.

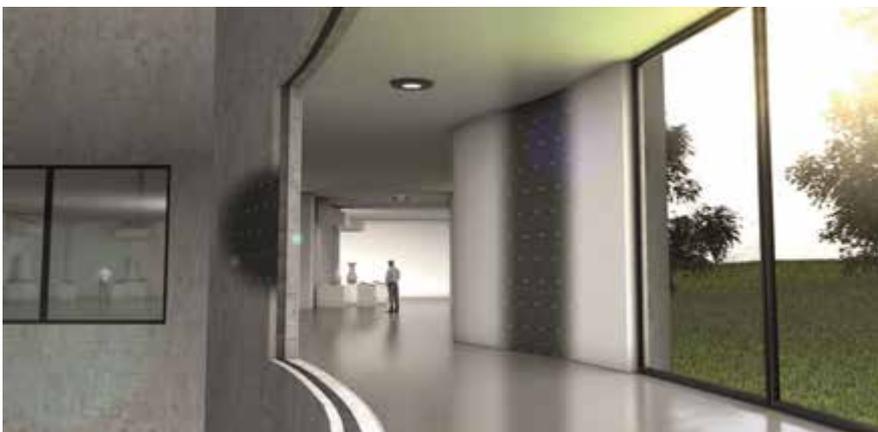


Die Dämmplatten FOAMGLAS® T4+ wurden vollflächig und vollfugig auf den gereinigten und vorangestrichenen Untergrund mittels Bitumenkaltkleber PC® 56 verklebt. Zur mechanischen Befestigung wurden PC® Anker Typ F (4 Stück/m²) verwendet.



Putzsystem

Im ersten Schritt wurde zur Entkopplung ein Deckabstrich mit PC® 56 auf die FOAMGLAS® Oberfläche aufgetragen. Das Putzarmierungsgitter wurde mechanisch in den Untergrund befestigt. Im letzten Arbeitsschritt wurde ein mineralisches Dick-schichtputzsystem aufgebracht.



Der Dämmuntergrund bietet die Möglichkeit vielfältiger Oberflächengestaltungen mit herkömmlichen dekorativen Oberputzen oder Keramikplattenbelägen. Es gibt verschiedene Systemvarianten für spezielle Putzsysteme, die zur Oberflächengestaltung zur Verfügung stehen.



FOAMGLAS®

Deutsche FOAMGLAS® GmbH

Itterpark 1
D-40724 Hilden
info@foamglas.de
www.foamglas.de

Pittsburgh Corning Ges.m.b.H., Österreich

Schillerstraße 12
A-4020 Linz
info@foamglas.at
www.foamglas.at

Pittsburgh Corning Schweiz AG

Schöngrund 26
CH-6343 Rotkreuz
info@foamglas.ch
www.foamglas.ch

Pittsburgh Corning Europe NV

Headquarters Europe, Middle East and Africa
Albertkade 1
B-3980 Tessenderlo
www.foamglas.com

