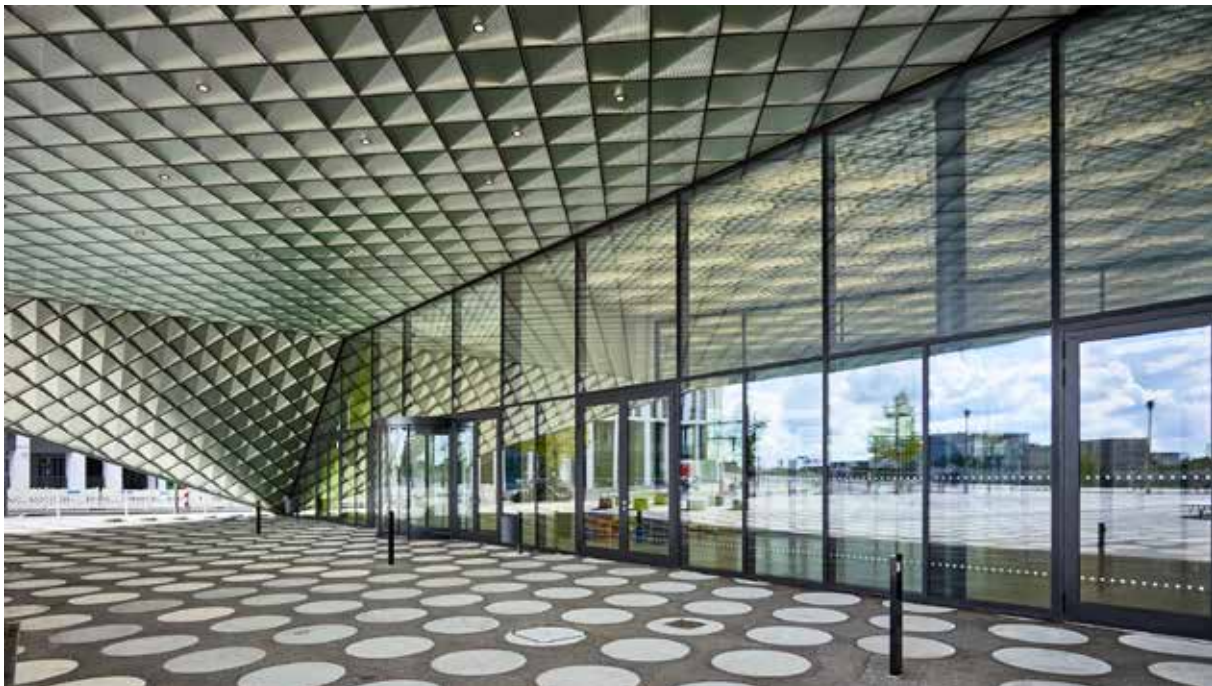


Futurium, Berlin:
Wo Zukunft gegenwärtig ist



pic_01.tiff und pic_02.tiff: Blick auf die südliche Screenfassade des „Futuriums“. Die genauere Betrachtung erlaubt einen bemerkenswerten Vergleich: Während die etwas über 6 m hohe Eingangsfassade die Verwendung hochstatischer Stahlprofile erforderte, konnte die darüber liegende (im Süden 8 m, im Norden 12 m hohe) Structural-Glazing-Fassade mit sehr feingliedrigen Profilen realisiert werden. Zur Umsetzung der objektspezifischen Sonderlösung mit dem Profilsystem VISS SG nutzten die Architekten einen „statischen Kunstgriff“, nämlich die „Umkehrung des statischen Systems“: Nicht die Pfosten, sondern die horizontal gespannten Riegel nehmen die Windlast auf. Die Pfosten sind lediglich dazwischen gesteckt. Es handelt sich um Konstruktionsverfahren, das nur mit Stahlprofilen möglich ist.

Bauherr: Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Berlin und
Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin
Architekten: Richter Musikowski, Berlin/DE
Fotos: Stephan Falk, Berlin/DE | Bildrechte: Jansen AG, Oberriet/CH,
Redaktion: Anne-Marie Ring, BAUtext Mediendienst, München/DE

Futurium, Berlin: Wo Zukunft gegenwärtig ist



pic_03.tiff: Das Futurium versteht sich als Museum, Labor und Forum für die Diskussion von Zukunftsfragen. Auch beim Gebäude selbst haben die Architekten mit vielen Sonderkonstruktionen die Grenzen des heute Machbaren ausgelotet.



pic_04.tiff: Diese Zukunftswelt, die im Inneren abgebildet wird, können Besucher dank der beiden grossformatigen Screenfassaden jederzeit mit der Realität der Aussenwelt in Verbindung bringen.



pic_05.tiff: Die zwei Felder hohe Südfassade (pic_05) und die drei Felder hohe Nordfassade (pic_06) hängen an fünf bzw. sechs Zuglamellen aus Stahl, die von einem oberen Stahlkasten-hohlträger abgehängt sind.



pic_06.tiff: Die in die hängende Pfosten-Riegelkonstruktion aus VISS SG eingesetzten Dreifach-Isolierverglasungen sind circa 2,3 x 4 m gross und als Structural-Glazing-System ohne sichtbare Glashalter befestigt.



pic_07.tiff: Die Zugänge vom Foyer zum Veranstaltungsforum sind als zweiflügelige Türelemente mit erhöhten Schallschutzanforderungen ausgeführt. Das schlanke Türprofil hält eine Oberlichtverglasung von ca. 3000 x 3000 mm.



pic_08.tiff: Mit Paraffin gefüllte und farbigem Licht bespielte Scheiben verkleiden den Aufzugskern und einen Paraffinspeicher, der Solarenergie speichert. Auch diese Einhausung wurde mit dem Structural-Glazing-System VISS SG konstruiert.

Bauherr: Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Berlin und
Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin
Architekten: Richter Musikowski, Berlin/DE
Fotos: Stephan Falk, Berlin/DE | Bildrechte: Jansen AG, Oberriet/CH,
Redaktion: Anne-Marie Ring, BAUtext Mediendienst, München/DE

Futurium, Berlin: **Wo Zukunft gegenwärtig ist**

Im Zentrum von Berlin ist ein einzigartiges Haus der Zukünfte entstanden. Das „Futurium“ – ein Gemeinschaftsprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, wissenschaftlicher Organisationen, Stiftungen und verschiedener forschender Unternehmen – will in Ausstellungen, Veranstaltungen und im Labor Einblicke in die Welt von morgen geben und Szenarien möglicher Zukünfte präsentieren. Diese Zukunftswelten, die im Inneren ausgestellt werden, können Besucherinnen und Besucher dank zweier grossformatiger Screenfassaden jederzeit mit der Realität der Aussenwelt in Verbindung bringen.

Den international ausgeschriebenen, anonymen zweistufigen Wettbewerb konnte das Berliner Architekturbüro Christoph Richter und Jan Musikowski gemeinsam mit JUCA Landschaftsarchitekten unter 163 Teilnehmern für sich entscheiden. Ohne vergleichbare Erfahrungen vorweisen zu können, brachten die öffentlichen Bauherren den jungen Architekten das Vertrauen entgegen, den ambitionierten Entwurf mit ihnen umsetzen zu wollen. Neben der Grundvoraussetzung für das Realisieren eines gelungenen Gebäudes – dem sensiblen Eingehen auf den Genius Loci, den „Geist des Ortes“ – ist die Entstehungsgeschichte dieses Projektes zugleich ein Paradebeispiel für das Realisieren innovativer Architektur. Mit vielen Sonderkonstruktionen haben die Architekten die Grenzen des heute Machbaren ausgelotet. Unabdingbare Voraussetzung dafür ist die konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten und ihre Bereitschaft, voneinander zu lernen. Bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt war das Know-how der Partner aus der Industrie gefragt. Auch die Schweizer Jansen AG brachte das für eine aktive Mitgestaltung notwendige Wissen und ihre Erfahrung zur Umsetzung des ambitionierten Entwurfs ein.

Exemplarisch für das Zusammenspiel der Planungsbeteiligten in den Bereichen Tragwerk, Fassadenkonstruktion, Bauphysik und Architektur können die beiden Screenfassaden im Ausstellungsbereich des Obergeschosses beschrieben werden. Die zu den Vorplätzen im Süden und Norden ausgerichteten Stahl-Glaskonstruktionen erscheinen von aussen als glänzende Screens, dem Display eines überdimensionierten Smartphones nicht unähnlich. Sie messen 28 mal acht Meter (nach Süden, mit Sicht auf das Kanzleramt und den Deutschen Bundestag) bzw. 28 mal zwölf Meter (nach Nordosten, mit Ausblick auf das Gelände der Charité und den Berliner Hauptbahnhof). Neben den gestalterischen Anforderungen an maximale Scheibenformate und minimierte Tragstruktur galt es, auch die baulichen Anforderungen an Schallschutz, Wärmeschutz, Sonnenschutz, Verdunklung, Windlast, Brandschutz und Absturzsicherheit zu erfüllen. Die hier in einer hängenden Pfosten-Riegelkonstruktion eingesetzten Dreifach-Isolierverglasungen sind circa 2,3 x 4 Meter gross und als Structural-Glazing-System ohne sichtbare Glashalter befestigt. Gleichzeitig übernehmen sie die Funktion der Absturzsicherheit. Die umlaufenden opaken Randfelder wurden rückseitig schwarz bedruckt, wodurch sie als Teil der transparenten Glasfläche wahrgenommen werden.

„Umkehr der Lastableitung“ mittels Stahlprofilen

Der statische „Kunstgriff“ für die Konstruktion der grossformatigen Structural-Glazing-Fassade liegt in der Umkehr der Lastableitung. Die Eigen- und Nutzlasten der im Norden elf und im Süden 18 Meter weit auskragenden Geschossdecke werden über stählerne Zuglamellen abgetragen, die jeweils an einen oberen Stahl-Hohlkastenträger hängen. Dadurch bleiben die Lamellen immer unter Zugbeanspruchung und konnten sehr schlank ausgebildet werden. Auch die Lasten der beiden Structural-Glazing-Fassaden werden über diese Stahlschwerter abgetragen. „Umkehr“ des statischen Systems bedeutet, dass nicht die Pfosten, sondern die horizontal gespannten Riegel die Windlast aufnehmen. Die vertikalen Pfosten sind lediglich dazwischen gesteckt. Die statisch angestrebte Lösung funktioniert, sobald alle Bauteile inklusive des Dachtragwerks kraftschlüssig miteinander verbunden sind.

Futurium, Berlin: **Wo Zukunft gegenwärtig ist**

Die beiden Panoramafassaden sind eine objektspezifische Lösung, wie sie nur mit Stahlprofilen realisiert werden kann. Die Architekten entschieden sich für das Profilsystem VISS SG in einer Profiltiefe von nur 150 Millimeter und schlanken 60 Millimeter Ansichtsbreite. Mit VISS SG bietet die Schweizer Jansen AG eine architektonisch hochwertige Lösung für die Konstruktion ästhetisch ansprechender Ganzglasfassaden in energieeffizienter Bauweise. An der Nordostfassade, wo die grössten Scheiben verbaut sind, konnte so fast das maximale Glasformat ausgereizt werden, dass die Zulassung für diese Ganzglasfassadensystem gestattet. Im Dialog mit dem ausführenden Verarbeitungsbetrieb Metallbau Windeck GmbH, dem Ingenieurbüro für Glasstatik und einem Prüfinstitut wurde ein spezieller Glashalteanker entwickelt. Deshalb sind die Silikonfugen der Ganzglasfassaden in der vertikalen Anordnung 20 mm breit, in der horizontalen dagegen 30 mm – angesichts der gewaltigen Dimensionen der Gesamtfassade ein vernachlässigbarer Unterschied, den nur das geschulte Auge bemerkt.

Mit der Eröffnung des Futuriums im Frühjahr 2019 ging die in jeglicher Hinsicht konstruktive Zusammenarbeit der vielen am Bau beteiligten Spezialisten zu Ende, ohne die die Umsetzung des ebenso ambitionierten wie anspruchsvollen Entwurfs nicht möglich gewesen wäre. Unter der Regie von Christoph Richter und Jan Musikowski ist ein architektonisches Juwel entstanden, das den Berliner Spreebogen in jeglicher Hinsicht bereichert.

Energie und Nachhaltigkeit: BNB-Gold

Das Futurium ist als primärenergetisches Plusenergiegebäude konzipiert. Das Projekt wurde in einer umfassenden Nachhaltigkeitsberatung in Planung und Ausführung durch das Büro WSGT – Werner Sobek GreenTechnologies GmbH begleitet. Ein Schwerpunkt der Beratung durch WSGT lag in der engen Kooperation zur gemeinschaftlichen Optimierung des Energiekonzepts. Das Ergebnis ist ein bezüglich aktiver und passiver Maßnahmen abgestimmtes Energiekonzept. Dank der umfassenden und frühzeitigen Berücksichtigung aller Nachhaltigkeitsbelange in Planung und Ausführung erfüllt das Futurium als ganzheitlich, ökonomisch wie ökologisch, optimiertes Gebäude den Standard „Gold“ des bundeseigenen Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten (BNB). Das BNB-Zertifikat wurde in Kooperation mit der Dt. Gesellschaft für Nachhaltigkeit entwickelt und wird wie das DGNB-Zertifikat in Gold, Silber und Bronze vergeben.

BAUTAFEL

Bauherr: Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Berlin,
mit Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

Architekten: Richter Musikowski, Berlin

Generalübernehmer: BAM Deutschland AG, Berlin

Montage Panoramafassaden:

Metallbau Windeck GmbH, Kloster Lehnin

Verwendete Stahlprofilssysteme:

Eingangsbereich EG: VISS TVS hochstatische

Fassadenprofile

Panoramafassade OG: VISS SG Structural Glazing

Türen: Janisol HI (aussen) und Janisol (innen)

Systemlieferant: Jansen AG, Oberriet/CH

Energie und Nachhaltigkeit: BNB-Gold

Nachhaltigkeitsberatung: WSGT – Werner Sobek Green-
Technologies GmbH, Stuttgart

Kontakt für die Redaktionen

BAUtext Mediendienst München

Anne-Marie Ring

DE-81925 München

Tel.: +49 (0)89 1209 6277

Mail: a.ring@bautext.de

www.bautext.de

Jansen AG

Anita Lösch

CH-9463 Oberriet SG

Tel.: +41 (0)71 763 96 72

Mail: anita.loesch@jansen.com

www.jansen.com