

LICHT

1 | 2024

Ausgabe März

76. Jahrgang

www.lichtnet.de

PLANUNG | DESIGN | TECHNIK | WISSENSCHAFT

ÄSTHETISCHE LICHTINSELN

Der U-Bahnhof Philharmonie in Essen

»WIR SIND BEIDE LICHTKINDER«

Eine außergewöhnliche Zusammenarbeit

LEICHT WIE EINE FEDER

Italienische Nachhaltigkeitsphilosophie

LICHT VERBINDET

DAS BUNDESARCHIV IN BERLIN-LICHTERFELDE





Abbildung 1: Leichtigkeit und Transparenz vermittelt die von Jan Blieske entworfene Lichtskulptur über dem Empfangstresen im Magazinneubau des Bundesarchives in Berlin-Lichterfelde. Foto: Andreas Meichsner

Licht verbindet Architektur, Menschen und im Fall des Bundesarchives sogar Vergangenheit mit Gegenwart. Nach Abschluss der Bauarbeiten im August 2021 am Berliner Standort an der Finckensteinallee in Lichterfelde, wurden dem Nutzer ein neues Magazingebäude und zwei umgebaute, energetisch sanierte Bestandsgebäude übergeben. Die Aufgabe der Lichtplanung bestand unter anderem darin, eine gestalterische Verbindung zwischen dem rückwärtigen Magazinneubau und dem straßenzugewandten Altbau Nummer 906 zu schaffen. Dieses besondere und in vielerlei Hinsicht herausfordernde Projekt, hat der daran beteiligte Leuchtenhersteller mawa, gemeinsam mit dem verantwortlichen Lichtplaner Jan Blieske erst kürzlich im gemeinsamen Gespräch rekapituliert.

Das 1952 gegründete Bundesarchiv, mit Hauptsitz in Koblenz, nutzt die Liegenschaft im Berliner Süd-Westen bereits seit 1994. Es ist einer von insgesamt 23 Dienstorten deutschlandweit, an dem wichtige Bestände lagern, die gemäß Prof. Dr. Michael Hollmann, dem Präsident des Bundesarchives, »das Gedächtnis unserer Gesellschaft ausmachen«.

AUF GESCHICHTLICHEM PFAD

Als obere Bundesbehörde im Geschäftsbereich der Staatsministerien für Kultur und Medien hat diese den Auftrag das Archivgut des Bundes zu sichern und nutzbar zu machen. Es handelt sich um historische Zeugnisse des Heiligen Römischen Reiches (ab 1495), des Deutschen Bundes und des Deutschen Reiches, der Besatzungszonen, bis hin zur Deutschen Demokratischen Republik und der heutigen Bundesrepublik. Im Archiv befinden sich etwa 540 laufende Kilometer Schriftgut und über 15 Millionen Bilder, in Form von Fotos, Luftbildern und Plakaten. Früheste Darstellungen entstammen dem 17. Jahrhundert und erste Fotografien dem Jahr 1860. Außerdem werden 120 Jahre deutsche Filmgeschichte mit über 337.000 Werken auf circa 900.000 analogen Filmrollen verwahrt. Auf mehr als 68.800 Tonträgern befinden sich beispielsweise Wahlkampfreden, Bundestagsdebatten oder Zeitzeugnisse der bewegten Monate zwischen Mauerfall und Wiedervereinigung.

VIELFÄLTIGE NUTZUNG

Wechselvoll war auch die Geschichte des Archivgeländes selbst. Vom Kaiserreich bis zum Fall des Eisernen Vorhangs wurde es überwiegend militärisch genutzt. Von 1878 bis 1920 beherbergte es auf etwa 22 Hektar über 1.000 Auszubildende der Preußischen Hauptkadettenanstalt in über 20 Gebäuden. Im Zuge des Versailler Vertrages wurde diese aufgelöst. Bis heute geblieben ist einzig das damals repräsentative

Unterkunftsgebäude 903, das heutige Verwaltungsgebäude des Bundesarchives. Dieses befindet sich östlich des neugebauten Magazins. Während der Weimarer Republik wurde das Gelände als ziviles Gymnasium für Jungen genutzt, bis es Ende April 1933 in eine Kaserne umgewandelt wurde und der Leibstandarte SS »Adolf Hitler« als Unterkunft diente. Dieser Zeit entstammt die Gestaltung der Zufahrt mit den Torhäusern, sowie die auf dem Gelände befindliche Schwimmhalle und das Eingangsportal gegenüber des Gebäudes 906. Die Nummerierung der Häuser geht auf die Nutzung durch die amerikanischen Besatzungssoldaten ab 1945 zurück. Sie betitelten die Liegenschaft als »Andrews Barracks« und ergänzten zudem »Andrews Chapel«, eine ehemalige Kirche, die bis 2018 der Archivbibliothek als Lesesaal diente.

WEITERENTWICKLUNGEN

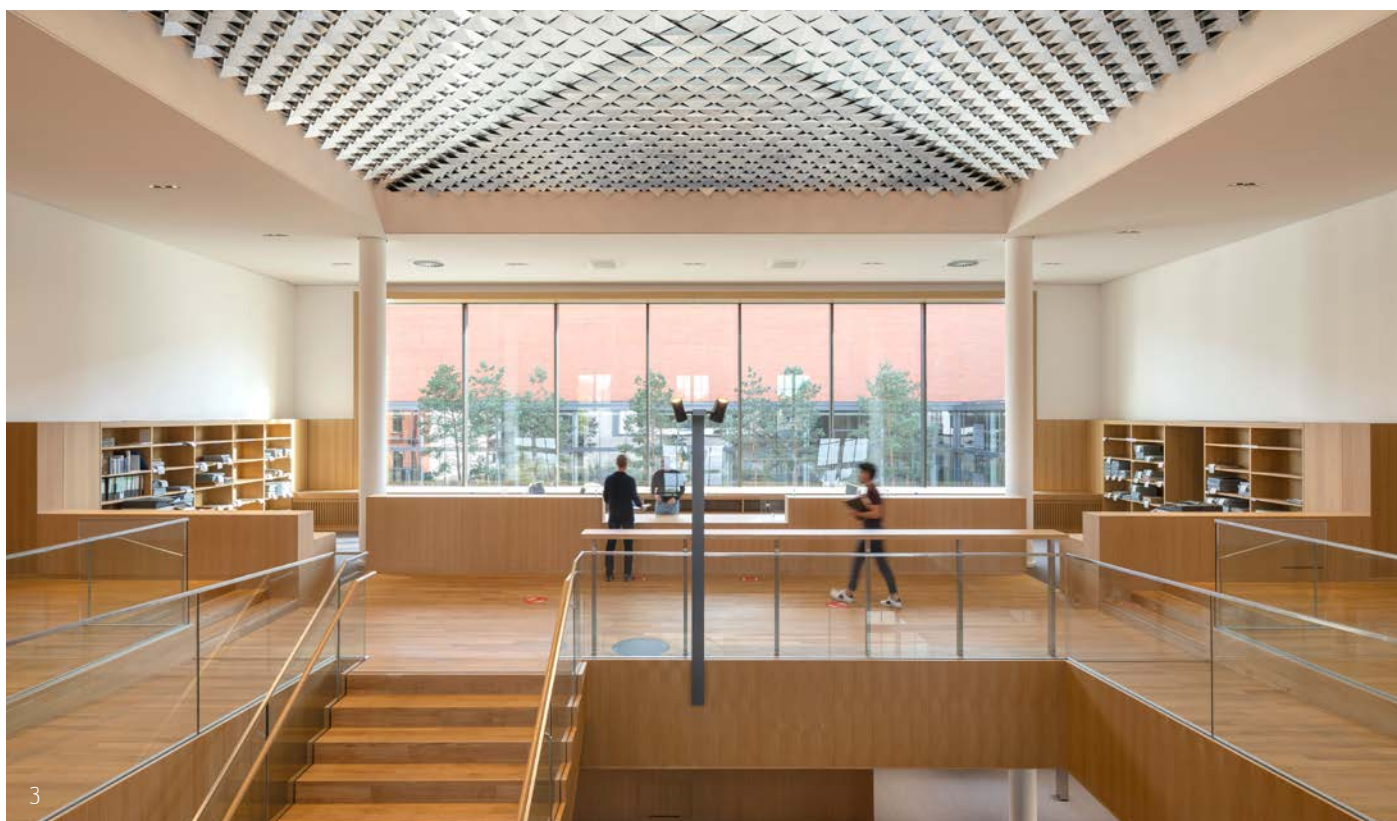
Der nach dem Archivar Ernst Posner benannte Magazinneubau wurde im Zuge des ersten Bauabschnittes von Juni 2007 bis November 2009 errichtet und steht im Zentrum des Geländes. Er ist von der Hauptstraße aus nicht einsehbar, da er vom nördlichen Bestandsgebäude 906, dem heutigen Dienstleistungszentrum, verdeckt wird. Der monolithisch wirkende Quader greift die angrenzenden Bauhöhen und Fluchtlinien auf und deutet typologisch eine Weiterentwicklung des Areals an. Aufgebrochen wird die ansonsten geschlossene Fassade im Bereich des zweigeschossigen, verglasten Eingangsbereiches mit großem Empfangstresen.

MODERNE HALTUNG

Die darüber befindliche Lichtskulptur, bestehend aus 64 zylinderförmigen Pendelleuchten, füllt das Volumen des Raumes, betont die Gestaltung des Tresens und ist durch die Glasfassade weithin sichtbar, so dass sie zur Orientierung der Nutzenden beiträgt. Die Gestaltung der Zylinder begründet sich auf der Idee des Lichtplaners Jan Blieske, eine repräsentative Leuchte zu entwickeln, die eine moderne Haltung transportiert, als Lichtobjekt wirkt und trotzdem eine gewisse Leichtigkeit durch Transparenz vermittelt. Den erzielten Effekt beschreibt er wie folgt: »Im ausgeschalteten Zustand fällt Tageslicht durch das Gewebe, sodass es sehr leicht wirkt. Durch das stark reflektierende Aluminiumgewebe hat es auch in diesem Zustand eine Leuchtenwirkung – ein Glänzen im Sinne eines Kronleuchters. Eingeschaltet dringt das Licht von innen nach außen. Da man durch das Gewebe die Innenseite der Leuchte erkennen kann, wird auch die dortige Lichtreflektion sichtbar. In jeder noch so kleinen Perforation bricht sich das Licht und das ist es, was als Funkeln wahrgenommen wird.«

Abbildung 2: Lichtplaner Jan Blieske (Bildmitte) im Gespräch mit Geschäftsführer Christian von Sassen (rechts) und Konstruktionsleiter Daniel Frey (links) vom Leuchtenhersteller mawa. Foto: Leon Kopplow





LICHTEXPERIMENTE

Für dieses Ergebnis hat er gemeinsam mit seinem Team zahlreiche Lichtversuche gemacht und mit unzähligen Materialien, wie Lochblechen, Streckmetallen oder Metallgeweben experimentiert. »Von der Idee, über die Materialproben, das erste Mock-up, bis hin zum größeren Muster, einem ein Meter hohem Rohr mit maßstabsgetreuem Durchmesser, hat das einige Wochen und Monate gedauert«, beschreibt der Lichtplaner den Prozess. Letzteres wurde der Bauherrschaft und den Architekten in der damaligen Bauleiterunterkunft vorgestellt. Dort befand sich ein ehemaliger Tresorraum, der vollständig dunkel war. Das Ergebnis überzeugte die Beteiligten, sich für die Sonderlösung zu entscheiden. Im Vergleich zum Kauf eines seriell verfügbaren Produktes ist ein solcher Weg immer mit einem gewissen Risiko verbunden und bedarf Vertrauen in den Planer und den Hersteller.

HERAUSFORDERUNGEN

Die erste Herausforderung bestand darin, das relativ starre Metallgewebe rund zu biegen und an den Stößen zu verbinden. Zunächst wollte man die Schussfäden wechselseitig zurückschneiden und miteinander verweben. Doch das erreichte die Grenzen des Machbaren, so dass schlussendlich transparente Acyrlinge zum Einsatz kamen, um die Form stabil zu halten. Die Leuchten an der Decke zu befestigen war die zweite Herausforderung. Die akustisch wirksame Abhangdecke eignete sich nicht dazu Lasten abzutragen. Deshalb wurde eine spezielle, ringförmige Metallkonstruktion entwickelt, die an der Rohdecke befestigt wurde. Auf dieser befinden sich Gewindestäbe, die aus der Akustikdecke herausragen, um die Abhänger der Pendelleuchten fixieren zu können. Vor Installation der Abhangdecke wurde der Ring vom Metallbauer Fittkau montiert. Nach Fertigstellung des Trockenbaus hängte mawa die Pendelleuchten auf und schloss sie an.

Abbildung 3: Verteilerraum im Bestandsgebäude mit Ausgabetresen und imposanter Reflektordecke. Foto: Jan Bitter

ZWEITER BAUABSCHNITT

Im zweiten Bauabschnitt von 2014 bis 2021 wurde aber nicht nur das sogenannte Öffentlichkeitszentrum im Erdgeschoss des Magazins mit dem beschriebenen Empfangstresen fertiggestellt, sondern auch die Bestandsbauten saniert. Punktuelle Innendämmung, moderne LED-Technik und eine Photovoltaikanlage auf dem Dach senken den Energieverbrauch des Altbaus 906. Das heute als Dienstleistungszentrum genutzte Gebäude mit Freihandbibliothek und Lesesälen, steht über einen begrünten Innenhof hinweg in direktem Bezug zum Magazin.

SPEKTAKULÄRE REFLEKTORFLÄCHE

Schaut man vom Empfang hinüber zum Bestandsbau, fällt der Blick unmittelbar auf die Decke des sogenannten Verteilerraumes im Obergeschoss, wo sich die Ausgabe befindet. Deshalb stellte sich der Lichtplaner die Frage: »Wie kann man mit der Decke umgehen, so dass daraus ein Signet wird, das man von unten sofort sieht und in Bezug zur ringförmigen Leuchten-Struktur über dem Eingangstresen steht?« Hinzu kam, dass das Treppenhaus über einen sehr breiten Treppenaufgang und über einen entsprechend großen Ausschnitt verfügte. Würde man an der Decke Leuchten montieren, müsste man zu Wartungszwecken immer eine Rüstung aufstellen. Das ist mühsam, aufwändig und kostspielig. »Wie wäre es, wenn wir eine Reflektorfläche entwickeln, die von unten repräsentativ ist und gleichzeitig vermeidet, dass man hochklettern muss«, fragte sich Jan Blieske. Dieser Gedanke gefiel auch den Verantwortlichen von BBR und Bundesarchiv und wurde schnell zum überzeugendsten, finanziell besonders relevanten Argument für die Gestaltung einer so außergewöhnlichen Decke. ►

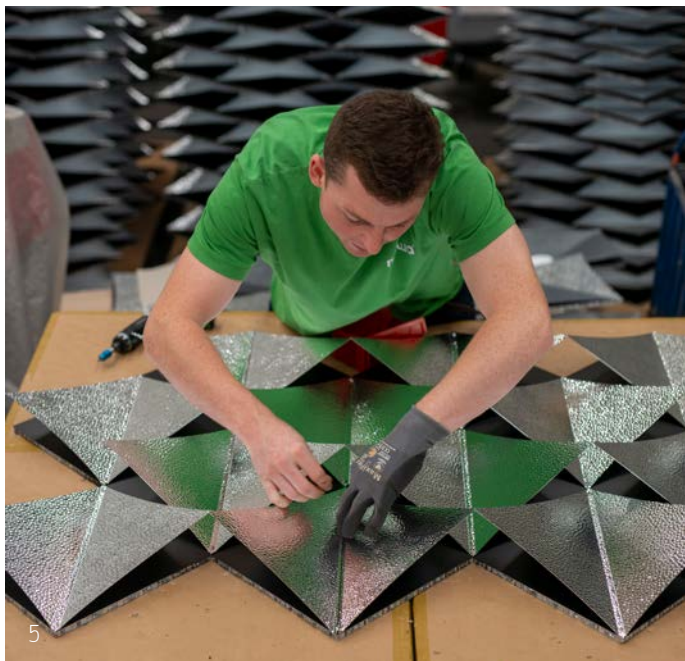


EXAKT SIMULIERT

Ähnlich zu den Pendelleuchten wurden auch hier kleine Muster und maßstabsgetreue Teilstücke gebaut. Seitens der Lichtplaner wurden viele Beleuchtungstests durchgeführt. »Letztendlich hat jede rautenförmige Fläche einen speziell ausgelegten Winkel, damit das Licht, was von unten auf die Decke gestrahlt wird, exakt auf die vorgesehene Fläche im Treppenraum fällt«, erklärt der Lichtplaner. Um die Winkel korrekt zu ermitteln, wurden unzählige Simulationen erstellt, geometrisch und mittels Strahlenverfolgungsverfahren. Um mögliche Lichtreflexe auszuschließen, entschieden sie sich, anstatt eines glatten Reflektorbleches für eine Ausführung mit Hammerschlag-Optik, welches etwas stärker streut.

PUZZLETEILE

Zu prüfen galt es auch die Konzeption, des an der Brüstung befindlichen Auslegers, für die eigentlichen Lichtquellen. Dieser musste einer ausreichenden Anzahl von Stromschienenstrahlern Platz bieten und durfte nicht zu tief in die Treppenöffnung hinausragen, um noch von einer Leiter aus bequem gewartet werden zu können. Dass das funktioniert, musste vor Ort sogar demonstriert werden. Im Entwurfsprozess setzte sich das Lichtplanerteam allerdings nicht nur mit Lichtlenkung und Wartung auseinander, sondern auch mit der Installation an der Decke. Die Idee bestand darin, die Lamellen in Gruppen auf segmentierte Platten vorzumontieren, damit sie nicht einzeln angebracht werden müssen. Das puzzleähnliche Ineinanderfügen der Segmente mit einem Maß von circa 1,00 x 1,50 m war allerdings aufgrund der rautenförmigen Lamellen komplex und Stoßstellen sollten nicht zu sehen sein.



HINTERGRÜNDE ZUR KOOPERATION

Lösungen für Fragen der Produktion, Anlieferung und Montage zu finden war überaus anspruchsvoll, ebenso wie die Suche nach einem Hersteller. Diesbezüglich galt es Überzeugungsarbeit zu leisten, zumal es keine vergleichbaren Vorbilder gab. »Etwas Derartiges hatte sich bis dahin weder ein Planer noch ein Hersteller getraut«, meint Jan Blieske. »Wir haben verschiedene Firmen angesprochen, unter anderem auch mawa«, erklärt der Lichtplaner. Die Frage, warum mawa als Kooperationspartner in Betracht kam, beantwortet er wie folgt: »mawa hat mit uns und für uns schon etliche Projekte realisiert, die extrem anspruchsvoll waren, was die gemeinsame technologische Entwicklung anging. Von daher wussten wir, mawa verfügt über die Fertigungstechnik, die dafür notwendig ist – nicht nur als reiner Leuchtenhersteller. Das Unternehmen ist dazu in der Lage, mehr zu machen, als nur eine Leuchte zu produzieren, sondern kann mit seiner Frästechnik auch eine ganze Reflektordecke herstellen.« Dem kann Christian von Sassen nur zustimmen. Seit zwei Jahren Geschäftsführer von mawa, bestätigt er die hohe Expertise in der Aluminiumbearbeitung, durch den hauseigenen Maschinenpark und erfahrene, top ausgebildete Kollegen. »Das gibt uns die Möglichkeit, verschiedenste Aufgabenstellungen selbst zu lösen«, betont er.



Abbildung 4: Blick vom Innenhof auf das Bestandsgebäude 906 mit Reflektordecke im Obergeschoss. Foto: Jan Bitter

Abbildung 5: mawa montierte insgesamt 64 Reflektordecken-Segmente mit komplexer Puzzlestruktur, die Stoßstellen verschwinden lässt. Foto: mawa

Abbildung 6: Das starre Metallgewebe zu biegen und verbinden war eine Herausforderung. Foto: mawa

MASSGESCHNEIDERT UND FILIGRAN

Die Herausforderungen dieses Projektbestandteiles waren sehr vielfältig. Es galt unter anderem, geringe Montagetoleranzen einzuhalten. Die Deckenfläche musste besonders eben ausgeführt und die Reflektorsegmente horizontal montiert werden. »Wenn die Flächen der Reflektorebenen auch nur einen halben Grad anders geneigt worden wären, als von uns vorgesehen, würde das Licht schon in eine völlig falsche Richtung gelenkt,« erklärt Jan Blieske. »Schwierig war allerdings nicht nur die Montage selbst, sondern auch der Transport vom Werk ins Gebäude, auf die Rüstung, an die Decke und die damit verbundene Handhabung der filigranen Bleche«, bestätigt Daniel Frey, Konstruktionsleiter bei mawa. Den achtsamen Umgang und die akkurate Montage stellte der Hersteller mit eigenem Personal sicher.

KRITISCHE MOMENTE

Besonders kritisch im Projekt war der Moment, an dem der Produzent des Reflektobleches die serielle Fertigung einstellte. Das bedeutete, dass das Material nicht mehr als Lagerware verfügbar war, sondern nur noch auftragsbezogen gegen Mindestabnahmemenge hergestellt wurde. Das erhöhte die Kosten, so dass nochmal scharf gerechnet werden musste.

OPTISCHE TÄUSCHUNG

Beiden Individualanfertigungen gemein sind allerdings nicht nur fertigungsbezogene Herausforderungen oder das metallische Funkeln, sondern auch die Lichtquelle als solches. Sowohl im Neubau als auch im Bestand liegt die Leuchtsérie »seventies« zu Grunde. In Form von Stromschienenstrahlern beleuchtet sie von unten die

Reflektordecke. In die Pendelleuchten über dem Empfangstresen wurde sie geschickt integriert und mit einer besonderen Oberfläche versehen. »Durch den hochglänzenden, chromähnlichen Silberlack verschwindet die Leuchte optisch. Man sieht sie gar nicht. Wenn man durch das Gewebe schaut, nimmt man nur dessen Spiegelung wahr und blickt förmlich durch die Leuchte hindurch«, beschreibt Jan Blieske den Effekt. Derartige umzusetzen, sprach laut dem Lichtplaner ebenfalls für die Wahl des Herstellers.

RELEVANZ DER KOORDINATION

Besonders an diesem Projekt war unter anderem die lange Laufzeit. Begonnen hat alles mit einem Gespräch im Jahr 2009, erinnert sich Jan Blieske. 2010 folgte die Beauftragung der Vorentwurfsphase. Abgeschlossen wurde das Projekt im Spätsommer 2021. Mehr als 10 Jahre hat ihn dieses Projekt begleitet. Über einen so langen Zeitraum haben die Planungsmannschaften zum Teil komplett gewechselt und auch die Zusammenarbeit mit drei Architekturbüros gleichzeitig war mit Koordinationsgeschick verbunden.

SPANNUNG ZWISCHEN NEU UND ALT

Als außergewöhnlich beschreibt er das Spannungsfeld von Neubau und historischem Gebäude und einer Lichtplanung, die alles wie eine Spange zusammenhält. Aber Licht verbindet eben nicht nur die Architektur, sondern auch die Menschen: Nutzende, die einen solchen Zusammenhang erkennen oder denen zumindest die Orientierung erleichtert wird, ebenso wie Projektbeteiligte, die über eine Dekade hinweg mit Mut und Vertrauen gemeinsam Neuland beschritten und eindrucksvolle Ergebnisse hervorgebracht haben. ■

Weitere Informationen

Ort: Finckensteinallee 63, 12205 Berlin-Lichterfelde

Fertigstellung: August 2021

Magazinneubau: Braunfels Architekten

Bestandsumbau: Maedebach & Redeleit Gesellschaft von Architekten mbH

Innenraumgestaltung: Thomas Baecker Architekten

Lichtplanung: Jan Blieske (Entwurfsplanung: Dinnebler Blieske Gbr | Ausführungsplanung: Blieske Architects Lighting Designers)

Leuchtenhersteller: mawa design Licht- und Wohnideen GmbH, www.mawa-design.de
(zu finden auf der Light + Building, 03. – 08.03.2024, Halle 5.0, Stand A80)

Herzlich Willkommen auf der Light + Building 2024!

Freuen Sie sich auf
brandneue Produkte:
vom effizienten Sanierungs-
Downlight CYRA Eco Refit
bis zum spannenden
3D VARDaflex Platin –
alles für eine gute Lichtlösung!

3. bis 8. März 24
Besuchen Sie uns!
Light + Building
Halle 4.1
Stand D20



... auf lange Sicht!
www.rutech.de