

TROCKENBAU AKUSTIK



Auf die Spitze getrieben

Die Architekten der sog. „Bügelbauten“ des Lehrter Bahnhofes in Berlin haben für große Gebäudeteile Metaldecken vorgesehen, die größtenteils als Kühldecken ausgeführt wurden.



18.000m². Passend zum Konzept des Stahlbaus und der technischen Ausrichtung planten die Architekten für große Teile der Gebäudefläche Metallkassettendecken, die größtenteils als Kühldecken ausgeführt wurden.





Fotoquelle: Fural



Hauptbahnhof Berlin. Entworfen hat die Bügelbauten (und die Bahnsteighalle) das Hamburger Büro von Gerkan, Marg und Partner, die Detailplanung stammt vom Büro Bechtelhoff, Derfler, Steffen BDA.

Auf die Spitze getrieben

Metall-Kühldecken | Die sog. „Bügelbauten“ des Lehrter Bahnhofes in Berlin dienen der Bahnverwaltung als Büros. Um die Klimatisierung der verglasten Gebäude sicherzustellen, wurde eine Metalldecke als Kühldecke installiert. Die Aufgabe für die Ausführenden bestand darin, Metallkassetten und Bandraster an die gestalterischen Vorgaben anzupassen.

Die Architektur der Bügelbauten des Lehrter Bahnhofes ist spektakulär. Ihre Entstehung ebenso. Die Bügelbauten Berlin bestehen aus zwei je 182 m langen, 21 m breiten und 50 m hohen Bügeln, die ihrerseits die gläserne Bahnsteighalle überwölben. Da die Bahnsteighalle beim Bau der Bügelbauten bereits im Betrieb war, wurde bei der Ausführung der „Bügel“ auf die Technologie des Brückenbaus zurückgegriffen. Je zwei auf beiden Seiten des Glasdaches errichtete senkrechte Stahltürme wurden nach ihrer Fertigstellung über das Glasdach abgesenkt und ihre Teile zu einer „Brücke“ zusammengeführt. Geplant hat die Bügelbauten (und die Bahnsteighalle) das Hamburger Büro von Gerkan, Marg und Partner, technisch umgesetzt wurde die Planung vom Büro Schlaich, Bergemann und Partner aus Stuttgart.

Entstanden sind zwei Gebäudekörper mit trapezförmiger Grundfläche. Der Gebäudekörper ist in Stahlbauweise, die Aufzugsschächte in Stahlbeton ausgeführt und haben tragende Funktion. Ansonsten sind alle Räume in Trockenbauweise errichtet. 2005 wurde der Rohbau erstellt, seitdem wird ausgebaut. Auf die-

Fotoquelle: Fural



Fotoquelle: Fural



Details. Das Ergebnis der Planung war ein Deckensystem, das aus 1.000 unterschiedlichen Kassettenpositionen, einer Vielzahl an Ausschnitten und vielen schiefwinkligen Kassetten besteht.



Fotoquelle: Fural

Konstruktionsdetail 1. Die Bandraaster wurden mit Nonius-Abhängern befestigt und haben keine tragende Funktion.



Fotoquelle: Fural

Konstruktionsdetail 2. Die nicht tragenden Bandraaster haben den Vorteil, dass sie abgenommen und bei einer Umnutzung die Trennwände bis zur Rohdecke geführt werden können.

se Weise entstand ein Bürokomplex von 42.000 m², den die Bahn zum Teil selbst nutzt und zum Teil vermietet hat.

Passend zum Konzept des Stahlbaus und der technischen Ausrichtung planten die Architekten für große Teile der Gebäudefläche Metallkassettendecken, die größtenteils als Kühldecken ausgeführt

wurden. Am Ende entschied man sich für ein System von Fural mit Kühlregistern von Emco. Dirk Freytag, technischer Leiter bei Fural: „Durch den trapezförmigen Grundriss der Gebäude ergeben sich eine Vielzahl von nicht rechtwinkligen Kassetten, viele davon Einzelstücke. Die Frage ist also: Wie kann man wirtschaftlich eine

Bandraasterdecke mit Metallkassetten in einen spitzwinkligen Gebäudegrundriss einsetzen?“

Das Ergebnis dieser Planung war ein Deckensystem, das aus 1.000 unterschiedlichen Kassettenpositionen, einer Vielzahl von Ausschnitten und vielen schiefwinkligen Kassetten besteht. Diese unter



Fotoquelle: Fural

Ausstattungsplus. Als Metallkühldecke liegt ihre Leistung mit bis zu 100 W/m² deutlich höher als bei gipsgestützten Kühlsystemen. Notwendige Wartungs- und Reinigungsarbeiten werden mithilfe eines freien Deckenzugangs durch abklappbare Metallkassetten sichergestellt.

schiedlichen Anforderungen in einem kompletten Deckenplan zusammenzufassen und als Montageplan herauszugeben, war äußerst aufwendig.

Eingesetzt wurde eine Metallkassette „Perforation 1821“ mit einem Lochdurchmesser von 1,8 mm, die einen freien Querschnitt von 21 % aufweist. Mit einem Akustikvlies (Soundtex) sorgt die Lochdeckenstruktur für eine sinnvolle Verringerung der Nachhallzeiten in dem schallhart ausgeführten Gebäudekörper. Die Decke wurde optisch als Bandrasterdecke mit Schattenfuge ausgeführt. Dirk Freytag: „Die Herausforderung war, die Unterkonstruktion trotz geplanter 30-mm-Fu-

gen nicht sichtbar werden zu lassen. Aus diesem Grund wurde ein Einhängesystem mit einer optischen Verblendung konstruiert; die Bandraster wurden mit Nonius-Abhängern befestigt und haben keine tragende Funktion.“

Diese Vorgehensweise hat auch den Vorteil, dass die Bandraster abgenommen und bei einer Umnutzung die Trennwände bis zur Rohdecke geführt werden können. Die Tragekonstruktion muss dazu sowohl horizontale als auch vertikale Kräfte aufnehmen können.

Kühldecken rüsten klimatechnisch Metalldecken auf

Die Kühldecke wurde von Emco geliefert. In den Bürobereichen kommt das System MC CU WT zum Einsatz. Die Kupfermäander und die dazugehörigen Leitbleche wurden von hinten auf die Metallkassetten aufgelegt und verklebt. Als Metallkühldecke liegt ihre Leistung mit bis zu 100 W/m² höher als gipsgestützte Kühlsysteme. Notwendige Wartungs- und Reinigungsarbeiten werden mithilfe eines freien Deckenzugangs durch abklappbare Metallkassetten sichergestellt.

Den planerischen Vorgaben entsprechend sorgen die Kühldecken vollständig für die Abdeckung der Kühllast. Dazu werden in der Nacht und außerhalb der Büronutzungszeiten die Umgebungsflä-

chen gänzlich ohne elektrisch betriebene Antriebseinheiten abgekühlt und gleichzeitig eine Temperaturerhöhung in den Räumen möglichst lange verzögert.

Zusätzlich liefert der Hersteller für die öffentlichen Räume, zu denen die Kombizonen oder Besprechungsräume gehören, ca. 2.500 m² eines Gipskarton-Kühldeckensystems in geschlossener Ausführung.

Die Ausführung des Kühldeckensystems ist auf maximale Flexibilität in der Raumgestaltung ausgelegt. Dank geschickter Vorplanung gelang es, die Belegdichte hoch zu halten. Zur bedarfsgerechten Temperierung der einzelnen Bereiche sind die Kühldecken werkseitig achsweise mit Ventilen und Stellantrieben ausgestattet. Hierdurch wird die raumbezogene Verschaltung der einzelnen Achsen miteinander sowie die Anbindung des Systems an die wasserführenden Kühlgeräte durch den Anlagenbauer wesentlich vereinfacht.

Inzwischen sind die Büros bezogen und die technische Ausstattung der neuen Arbeitsplätze wird von den Beschäftigten einhellig als angenehm gelobt. □

BAUTAFEL

Entwurf: Büro von Gerkan, Marg und Partner, Hamburg

Detailplanung: Büro Bechtelhoff, Derfler, Steffen BDA

Umsetzung: Büro Schlaich, Bergemann und Partner, Stuttgart

Techn. Beratung und Herstellung

Metalldecken: Fural, Gmunden (A)

Kühldecken: Emco, Lingen

www.trockenbau-akustik.de

- › Archiv
- Kühldecke
- Metalldecke



Mit Sicherheit ein gutes Gefühl

FP-Secure, die optimale Kombination von Brandschutz, Akustik und nachhaltiger LED-Beleuchtung. Zusätzlich sind Energie-, CO₂- und Kosteneinsparungen von bis zu 50% möglich.

Weiter Informationen: www.fural.at



Member of
GreenHospital
Program