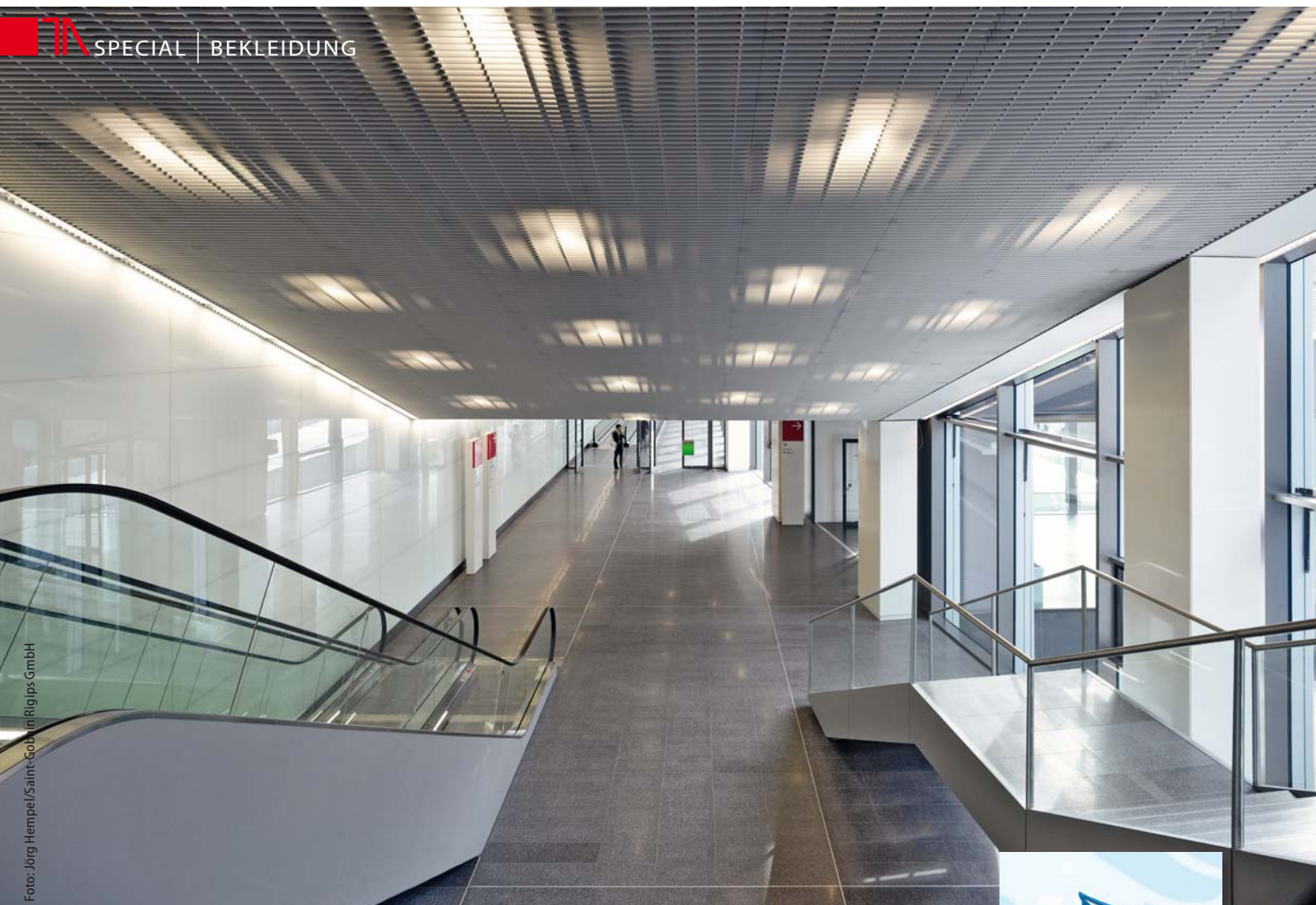




Verbindung. Das Wegesystem Via Mobile umfasst eine Gesamtstrecke von rund 2,6 Kilometern. Die brandschutztechnische Bekleidung des Stahlträgerwerks gewann die Rigips Trophy 2009 in der Kategorie Brandschutz.



Eine sichere Verbindung

Brandschutzverkleidung | Das Bauwerk Via Mobile verbindet die Hallen der Messe Frankfurt miteinander. Die Konstruktion lastet unter anderem auf einem Stahlfachwerkträger. Für den Fall einer mehrseitigen Brandbeanspruchung erhielt dieser einen Schutz in Form einer Bekleidung mit Feuerschutzplatten. Dabei verzichtete man auf eine zusätzliche Unterkonstruktion fast vollständig. Das Objekt ist Sieger der Rigips Trophy 2009, Kategorie Brandschutz.

Mit jährlich mehr als 100 Veranstaltungen zählt die Messe Frankfurt zu den wichtigsten Messestandorten weltweit – und sie wächst weiter. Zuletzt fertig gestellt wurde auf dem Gelände die Via Mobile. Bei dem Bauwerk handelt es sich um ein über das gesamte Messegelände führendes Besucherwegesystem. Es umfasst eine Strecke von rund 2,6 Kilometern. Ein wichtiger Kreuzungspunkt des Wegesystems befindet sich zwischen der neu errichteten Messehalle 11 und

der bestehenden Halle 9, realisiert nach Plänen des Frankfurter Architekturbüros schneider+schumacher.

Vor dem Hintergrund des Publikumsverkehrs zu Messezeiten waren an dieser Kreuzung hohe Brandschutzanforderungen an die Tragwerkskonstruktion zu erfüllen. „Der Kreuzungspunkt zwischen den beiden Hallen wird von einem massiven Stahltragwerk überspannt, das sowohl die Lasten aus der Via Mobile als auch die des Dachs abfängt“, erläutert der zuständige

Bauleiter Wolfgang Herold von Baudekor Rohls. Das Unternehmen zeichnet für die Umsetzung des Brandschutzkonzepts im letzten Bauabschnitt verantwortlich. Bei diesem Tragwerk mussten unter anderem Stahlfachwerkträger und Stahlzugglieder für den Fall einer mehrseitigen Brandbeanspruchung geschützt werden.

Geschäftsführer Uwe Heppner-Rohls: „Aufgrund der Nutzung als Fluchtweg wurden hier brandschutztechnische Anforderungen in F 90 an das Tragwerk



Foto: Saint-Gobain Rigips GmbH

Großes und Kleines. Die Herausforderung lag für das Baustellenteam unter anderem in der Dimension des Tragwerks und der exakten Ausbildung von Dehnfugen, Auflagern und der benötigten Durchdringungspunkte.

gestellt. Gemäß den Berechnungen des Statikers dürfen die Zugglieder, an denen die Via aufgehängt ist, keine Temperaturerhöhung von mehr als 300 °K erfahren.“

Das Stahlfachwerk wurde in F 90 bekleidet

Grundlage der technischen Ausarbeitung war ein Gutachten der MPA Braunschweig für ein geeignetes Bekleidungs-system des Tragwerks. Ziel war es, einen rund 30 m langen Stahlfachwerkträger mit einer Höhe zwischen 1200 und 4000 mm sowie daran angebundene Stahlzugglieder für den Fall einer mehrseitigen Brandbeanspruchung in F 90 zu bekleiden. Uwe Heppner-Rohls: „Eine nichtbrennbare Bekleidung mit einer Dicke von 20 mm wäre eigentlich ausreichend gewesen. Zur Sicherheit haben wir uns jedoch generell für eine stärkere Bekleidung aus 25 mm dicken Feuerschutzplatten entschieden. Gegenüber dem ursprünglich in der Aus-

schreibung vorgesehenen System konnten wir mit der Ridurit Glasroc F von Rigips auf eine zusätzliche Unterkonstruktion fast vollständig verzichten. Das hatte den Vorteil, dass wir ohne Probleme punktuell zu einer direkten Bekleidung der Pro-

file übergehen konnten.“ Für die Zugglieder wurde eine ebenso sichere Variante mit einer selbstständig F 90 wirkenden Schachtwandkonstruktion gewählt. Wo bei zwischen den Stahlzuggliedern und der Bekleidung des Trägers Bewegungsfugen vorgesehen waren, so dass in Verbindung mit einem Schiebestück (Länge 150 mm) auch bei Temperaturdehnungen der Zugglieder keine Fugen auftreten können, die eine unzulässige Aufheizung der Stahlzugglieder ermöglichen.

Plattenstreifen vorkonfektioniert geliefert

Vorkonfektionierte Plattenstreifen konnten auf der Baustelle wie ein Baukastensystem direkt angepasst werden. Durch die hohe Stabilität der Platten ist so ein rationelles und schnelles Arbeiten möglich: „Die Platten wurden bereits vordimensioniert angeliefert, so dass wir für die Bekleidung vor Ort vergleichsweise wenig Zeit benötigten. Wir haben die Platten in einem Abstand von circa 100 mm verschraubt“, sagt Projektleiter Rudolf Ahrens.

Eine konstruktive Herausforderung bei der Stahlfachwerk-Bekleidung bestand in der Ausbildung der Details speziell im Bereich der Dehnfugen, die über die gesamte Trägerlänge eingebaut werden mussten, sowie in der Ausbildung der Gleitlager. Die Dehnfugen wurden, ähnlich wie bei den Zuggliedern, über Schiebestücke ausgebildet, da die Fugen immer hinterlegt sein mussten. In Absprache mit dem Statiker wurden über die gesamte Länge drei Stücke vorgesehen, die dann entsprechend an jedem Stab des Fachwerks ausgebildet wurden. Die im Brandfall auftretende Längendehnung des Trägers von etwa 80 mm wird so durch die entsprechenden Schiebemöglichkeiten vollständig abgefangen. Die seitliche Bekleidung des Stahlfachwerkträgers läuft kragarmförmig in den Kopfpunkt der Stahlbetonstütze ein und wurde mechanisch nicht befestigt.

Von der ursprünglichen Absicht, den Träger flächig zu verkleiden, wurde während der Vorbesprechungen mit den Planern Abstand genommen. Es wurde eine profilfolgende Konstruktion gewählt, die im Bereich der vielfachen Kreuzungspunkte besondere Anforderungen an Maßgenauigkeit und Optik stellte.

BAUTAFEL

Bauherr:

Messe Frankfurt, Frankfurt am Main

Planung/Bauleitung:

schneider+schumacher
Architekturgesellschaft,
Frankfurt am Main

Trockenbau/Brandschutz:

Baudekor Rohls, Nidda

Fachberater Trockenbausysteme:

Joachim Mühe/Jürgen Klingelhöfer,
Saint-Gobain Rigips



Fotos (4): Saint-Gobain Rigips GmbH

Knotenpunkte. An mehreren Stellen mussten zusammen-treffende Stahlbau-teile übergreifend bekleidet werden.



Spielraum. Die nach unten senkrecht angehängten Zug-stäbe erhielten eine Schachtwandbeklei-dung aus Ridurit-Feuerschutzplatten. Schiebeverbindungen sollen im Brandfall die erwartete Längsaus-dehnung des Trägers aufnehmen.

„Teilweise mussten auch Verstärkungs-bleche mit verkleidet werden. Bei üblichen Lösungen wäre das nur mit einer zusätz-lichen Unterkonstruktion gegangen, was bei einem so komplex ausgebildeten Stahl-tragwerk schier unmöglich gewesen wäre. Die Ridurit-Platten hingegen ließen sich quasi auf den Millimeter genau an die Geometrie des Trägers anpassen.“

Dachauflager wurden in die Bekleidung eingebunden

Maßarbeit war auch an weiteren Punkten gefragt: Im Bereich des Dachs musste die Auflagerung der Trapezbleche der Ein-deckung sichergestellt werden. Hierfür wählte das Rohls-Baustellenteam eine selbstständige Brandschutzbekleidung, ebenfalls aus 2×20 mm Ridurit-Platten. Grund: Die harten Feuerschutzplatten konnten die Auflagerlast des Dachs di-rekt aufnehmen, ohne weitere Zusatz-konstruktionen. „Die Belastung wurde in Absprache mit dem Statiker geklärt und mit den Druckfestigkeitswerten der Plat-ten verglichen. So konnte durch eine gu-te Abstimmung der Beteiligten und eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie eine einfache und wirtschaftliche Lösung gefunden werden“, sagt Uwe Heppner-Rohls.

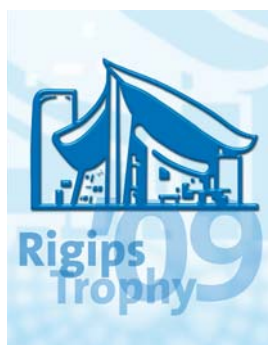
Zusätzlich mussten auch die Befes-tigungspunkte der Glasfassade an den Stahlträgern (drei bis vier Stück auf Trä-gerhöhe, jeweils am Stoßpunkt der Fas-sade) brandschutztechnisch bekleidet werden, um im Brandfall eine Tempera-turerhöhung des Trägerwerks auch über diesen Weg auszuschließen.

Für das Objekt Via Mobile erhielt Bau-dekor Rohls die Rigips Trophy 2009 in der Kategorie Brandschutz. Aus Sicht der Jury hat das Unternehmen verantwortungsbe-wusst daran mitgewirkt, ein innovatives und optisch ansprechendes Brandschutz-konzept zu realisieren und somit die Si-cherheit der Messebesucher zu gewähr-leisten. □



Preisverleihung in Dresden. (von links nach rechts)

Dr. Rüdiger Vogel (Vorsitzender der Geschäftsführung Saint-Gobain Rigips)
Dirk Borgmann (Geschäftsführer Marketing und Vertrieb Saint-Gobain Rigips)
Uwe Heppner-Rohls (Geschäftsführer Baudekor Rohls)
Dipl.-Ing. Peter Schneider (Mitglied der Trophy Jury)



www.trockenbau-akustik.de

› Archiv
– Brandschutzbekleidung