

Das lichtdurchflutete Atrium des FGS Campus.

Glasarchitektur für Großprojekte

Inspirierende Arbeitswelt geschaffen

Die imposante Glasdach-Konstruktion des FGS Campus in Bonn ist ein echter Blickfang. Auf einer Fläche von 1700 m² wurde der Innenhof des Gebäudekomplexes mit einem Tageslichtsystem architektonisch eindrucksvoll überdacht. In einer Höhe von 22 m musste dafür ein Aufbau mit Trägern von bis zu 40 m Länge montiert werden.

Rehau (ABZ). - Zu diesem Zweck wurden die Bauteile von einem 500-t-Mobilkran über die Gebäude hinweg gehoben. Für den Erfolg von Projekten dieses Umfangs ist es wichtig, dass die großen Trägersysteme und die aufgesetzte Glasarchitektur ideal aufeinander abgestimmt sind. Im Fall des FGS Campus war die enge Zusammenarbeit des Glas- und Stahlbauexperten Mirotec mit dem Tageslichtsystem-Hersteller Lamilux daher von großem Vorteil.

Wie die Flügel einer Windmühle sehen die vier Gebäudeflügel des FGS Campus in Bonn von oben aus. Den größten Teil des Bürokomplexes mit Ausstellungsbereichen. Cafés und Bibliotheken hat die Kanzlei Flick Gocke Schaumburg bezo-



Ansicht bei Nacht von außen.

große Innenhof, ein Atrium, dessen Überdachung 2014 ausgeschrieben wurde. Bei den teilweise 40 m langen Stahlträgern ist eine Überhöhung von bis zu 21 cm eingeplant. Sie wurden von Mirotec speziell für das Projekt angefertigt. "Jeder Träger ist ein Unikum mit unterschiedlichen Blechstärken und Überhöhungen", erklärt Dipl.-Ing. Ralf Löcken, der bei Mirotec für die technische Pro-

jektabwicklung zuständig ist. Damit das Dach auch bei extremen Temperaturen standhält, sind spezielle Gleitlager eingebaut. So wird sichergestellt, dass die Träger z.B. bei einem Brand den Beton nicht auseinanderdrücken. Um die Längenausdehnung der Träger zu berechnen, wurden Heißbemessungen mit bis zu 300° durchgeführt. Eine besondere Herausforderung stellte zudem der Transport der bis zu 26,4 t schweren Stahlträger und der 90 m langen Teleskop-Spitze des Mobil-

gen. Das Zentrum der Gebäude bildet der eine sichere Sekundärentwässerung ermöglicht. Die Dichtungsgummis wurden im Werk vorgeschnitten und an der Baustelle zusammengebaut.

> Entwässerungsrinnen wurden von Lamilux mit einem Gefälle so in die Stahlträger integriert, dass Regen- und Kondensatwasser über die Flachdächer der umgebenden Gebäude abgeleitet wird. Eine über ein Thermostat gesteuerte Rinnenheizung verhindert, dass Schnee oder Eis die Rinnen verstopft. Über den Rinnen wurden als letzter Schritt in die Stahlträger Gitterrost-Wartungsgänge eingebaut. Zusätzlich sind Anschlagpunkte zur Absturzsicherung an den Dachrändern und an den Rauchabzugsgeräten angebracht, damit auch die Flügel der RWA-Anlage gewartet werden

> In das Dach sind neun Doppelklappen integriert, mit einer aerodynamisch wirksamen Rauchabzugsfläche von 3,39 m²/ Stk. Sie sind Teil einer Rauch- und Wär-

www.allgemeinebauzeitung.de

die ABZ online

krans dar. Für den Kran musste zunächst sogar ein Stellplatz ausgekoffert und geschottert werden, sodass alleine Auf- und Abbau des Fahrzeugs jeweils einen Tag in Anspruch nahmen.

Auf den Hauptträgern ist eine Aluminiumkonstruktion von Lamilux aufgebaut. Das CI-System Glasarchitektur PR60 mit einem speziellen Pfosten-Riegelsystem ermöglicht architektonisch individuelle Formgebungen. Über dem Atrium des FGS Campus wurden zwölf PR60-Satteldächer verschiedener Größen in 22 m Höhe montiert. Da kein Raumgerüst aufgebaut werden konnte, wurden sie unter erhöhtem Aufwand mit einem Montagenetz angebracht. Die Satteldächer sorgen nun für einen großflächigen, angenehmen Tageslichteinfall über dem Innenhof.

Die Aufsatzkonstruktion wurde in Einzelteilen angeliefert und vor Ort zusammenmontiert. Das PR60-System bietet eine sehr effiziente Belüftung der Glasfalze und eine kontrollierte Wasser- und Kondensatableitung. Mit einem sich überlappenden und ohne direkte Stöße konstruierten mehrstufigen Dichtungssystem in der inneren Dichtebene wird meabzugsanlage. Im Brandfall können so durch thermischen Auftrieb Rauch, Hitze und giftige Gase ins Freie geleitet werden. Bei nachströmender Frischluft bildet sich in Bodennähe dadurch eine raucharme Schicht, damit Menschen schnell ins Freie flüchten können und Rettungskräfte die notwendige Sicht für Löscharbeiten und Rettung von Brandopfern haben. Die Flügel können zum Lüften bis zu 90° aufgefahren werden und das Glas des Daches ist für Reinigungs- und Wartungsarbeiten betretbar.

Für Lamilux bedeutet der Zusammenschluss mit Mirotec eine Erweiterung des Angebots für die Kunden. "Mit der Kombination aus den Stahlkonstruktionen vom Mirotec und unserem PR60-System können wir größer bauen und auch Projekte wie den FGS Campus in Bonn aus einer Hand umsetzen", sagt Roland Schübel, der das Projekt auf der Lamilux-Seite leitete. Seit der Fertigstellung im Sommer 2016 begeistert das 1,7 Mio. Euro Projekt im Zusammenspiel mit verglasten Innenfassaden und Freitreppen: ein städtebaulicher Knotenpunkt mit inspirierender Wirkung für die Mitarbeiter und Besucher des FGS Campus Bonn.

Aufsatzkerve für Gaubenkonstruktionen

Für schnellen Halt auf schrägen Obergurten

Burg (ABZ). - Der Burger Dachbauspezialist Holzbau Schnoor bietet eine neue Aufsatzkerve für waagerechte Auflagerflächen auf schrägen Obergurten an und vereinfacht so die Montage von Aufsatzbindern bei Winkelwalmdach- und Gaubenkonstruktionen. Aufwändige Hilfskonstruktionen und zeitraubendes Messen seien – laut Herstellerinformationen - nicht mehr nötig.

Aufsatzbinder kommen überall da zum Einsatz, wo verschiedene Dachkonstruktionen zusammenlaufen, bspw. bei Winkelwalmdächern oder in Gauben. Hier sorgen die Spezialbinder für die Aussteifung der Obergurte und sind zugleich Traggerüst für die Dacheindeckung. Die

Krux: Aufsatzbinder müssen an schrägen Oberflächen montiert werden – und das zumeist an schwer zu erreichenden Dachstellen.

Für die Montage an der schrägen Oberfläche eines Obergurts haben herkömmliche Aufsatzbinder einen schrägen Anschnitt. Sie werden mit Nägeln am Obergurt befestigt und mit Sparrenfettenankern gesichert. Damit die nicht selten 70 bis 80 kg schweren Binder bei der Montage weder ver- noch abrutschen, sind in der Regel zusätzliche Haltekonstruktionen wie Hilfsknaggen erforderlich. Für Zimmermann und Dachdecker ist das Handling herkömmlicher Aufsatzbinder heute eine der undankbarsten und aufwändigsten Aufgaben. Mit der neu entwickelten Aufsatzkerve sorge man bei der Montage der Aufsatzbinder für ein solides Fundament, so das Unternehmen. Durch die auf den Binder berechnete Auskervung auf der Montagefläche des Obergurts entsteht in der Schnoor-Konstruktion eine waagerechte Auflagerfläche. Der Binder finde so sofort Halt. Eine Abschrägung des Binders sei nicht mehr erforderlich. Ebenso könnten aufwändige Hilfskonstruktionen gegen ein Abrutschen entfallen. Ein weiterer Vorteil: Durch die exakt vorgegebenen Lagen der Kerven ist jeder Aufsatzbinder automatisch richtig positioniert. Der Binderabstand muss nicht mehr nachgemessen werden.

Internationale Zusammenarbeit

Europäische Steildächer verwendet

Hemer/Niederlande (ABZ). - Zwischen Haarlem und Amsterdam entsteht in den nächsten Jahren in Hoofddorp ein architektonisch ausgefallenes Neubaugebiet im Tudorstil. Insgesamt werden 1200 Immobilien mit typischen englischen Stilelementen errichtet. Besonders markant sind dabei die Steildächer, die in europäischer Zusammenarbeit entstanden sind. Ziegel aus Frankreich fügen sich optisch perfekt in das historische Ambiente ein. Gesichert werden diese mit speziell für das Bauobjekt entwickelten Seitenfalzklammern aus Deutschland.

Der spätgotische Tudorstil entstand während der Herrschaft der britischen königlichen Tudor Dynastie von 1485 bis 1603. Typische Merkmale sind abgeflachte Bögen, Erker und exponierte Fachwerk-Rahmungen. Das asymmetrische Tudor-Fachwerk war charakteristisch für die spätmittelalterliche städtische Architektur in England. In der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden Elemente des Turdorstils im Zuge des Historismus wieder aufgegriffen und nicht nur in England, sondern auch in den ehemaligen britischen Kolonien und auf dem europäischen Festland verwendet.

Bei dem Tudorpark in Hoofddorp prägen Fachwerkelemente, Erker und die steilen, gekreuzten Satteldächer mit den auffälligen Schornsteinen den Tudorstil. Durch die asymmetrische Bauweise erhalten die Immobilien einen individuellen Charakter, der sich wohltuend von den üblichen Reihenhäusern abhebt. Der Neoplate von Imerys Toiture stellt einen Kompromiss zwischen Flachziegel und Falzziegel dar. Das patentierte 3in1-Modell wirkt optisch wie drei einzelne Dachziegel. Durch seine Größe werden statt den die Lücken mit Mörtel aufgefüllt. Im Grat- und Kehlenbereich werden geschnittene Ziegel verklebt. Durch seine Form und den verwendeten Ton ist der Neoplate sehr wetterbeständig. An bei-

wickeln, die perfekt auf Ziegel und die dünne Lattung abgestimmt war und die den Anforderungen nach den verlangten Rechenwerten der NEN 6708 genügen würde. Eine besondere Herausforderung



Der Tudorstil beinhaltet auch gekreuzte Satteldächer.

den Seiten des Ziegels befinden sich Wasserablaufrinnen, zusätzlich dient oben eine Quervertiefung als antikappilare Barriere. Gefertigt wird er aus hochwertigem Ton von Ste Foy l'Argentière, der für seine große mechanische Festigkeit und seinen hohen Frostwiderstand bekannt ist.

stellten die engen Lattenabstände und die hohen Kopfüberstände der Ziegel und der Wunsch, dass eine schnelle Montage auf kleinem Raum möglich wäre, dar.

Die Lösung besteht in einer korrosionsbeständigen Seitenfalzklammer aus Edelstahldraht, die über die seitlichen Wasserablaufrinnen des Neoplates ein-



Die Montage der Seitenfalzklammer auf dem Dach

der üblichen 60 Ziegel nur 20 Ziegel/m² benötigt. Dadurch wird bei der Verlegung im Vergleich mit herkömmlichen Flachziegeln ein Zeitgewinn von bis zu 35 % erreicht. Die Form des Ziegels ermöglicht eine einfache Verbandverlegung sowohl von links nach rechts als auch von rechts nach links, dabei wird jeder Ziegel gesichert. Die Lattenabstände sind mit 100 mm sehr gering, im Tudorpark werden die in den Niederlanden üblichen Traglatten von 24 x 38 mm verwendet. An den Ortgangbereichen ragen die Platten über die Mauern hinweg, hier wer-

Angeboten wird der Ziegel in mehreren Farben, die sich der Umgebung perfekt anpassen. Die historische Anmutung erlaubt den Einsatz sowohl im Neubau als auch bei Renovierungen. Für die Windsogsicherung des französischen Ziegels auf der niederländischen Lattung wurde 2013 auf Anfrage des niederländischen Vertriebspartners Nedsale von dem führenden Hersteller von Sturmklammern, Friedrich Ossenberg-Schule GmbH + Co. KG (FOS), eine passende Befestigung entwickelt. Die Aufgabe bestand darin, eine Sturmklammer zu ent-



Die Befestigung der Seitenfalzklammer an der Lattung des Daches.

gehängt und hinter die Dachlatte geklemmt wird. Da der Ziegel sowohl von rechts als auch von links verlegt wird, gibt es eine rechte und eine linke Variante. Der Abhebewiderstand der geklammerten Dacheindeckung gegen den Windsog wurde von FOS auf eigener Testanlage nach EN 14437 geprüft. Nachdem der Generalunternehmer Dura Vermeer die Seitenfalzklammern auf Qualität und Montagefreundlichkeit geprüft hatte, gingen die Klammern für den Tudorpark in Produktion.

Sichere Methode

Vollflächig verkleben ohne offene Flamme

Wächtersbach (ABZ). - Die Dach- und Dichtungsbahn Tectofin steht dank ihrer hervorragenden Eigenschaften und der hohen Verlegefreundlichkeit seit Jahren für hohe Abdichtungsqualität auf dem Dach. Jetzt hat die Wolfin Bautechnik GmbH ihre über mehr als 20 Jahre aufgebaute Selbstklebekompetenz und ihre Tectofin-Kompetenz zusammengeführt und die Tectofin-Familie um eine weitere hochwertige Variante ergänzt. Die neue Tectofin SK erweitert den Spielraum des Dachhandwerkers und ermöglicht ihm, Flachdächer und Großflächen jetzt auch kaltselbstklebend mit Tectofin auszuführen. Tectofin SK ist mittig mit einer Glasvlieseinlage und unterseitig mit einer Vlieskaschierung mit Kaltselbstklebeschicht ausgestattet.

Tectofin SK basiert wie alle Tectofin-Bahnen auf einer patentierten Rezepturkombination von hochpolymerem PVC und ASA (Acrylsynthesekautschuk), die die Vorteile beider Werkstoffe summiert und im Extrusionsverfahren gefertigt wird. Die mittige Glasvlieseinlage verbessert die Dimensionsstabilität, die physikalischen Eigenschaften und sorgt für ein glattes Erscheinungsbild. Die Polyestervlieskaschierung, im Thermomelt Connect-Verfahren appliziert, wird ergänzt durch eine Kaltselbstklebebeschichtung mit 200 g/m² langzeitbewährtem Klebstoff. Dabei erlaubt der vliesfreie Schweißrand eine homogene Bahnenverschweißung im Quell- und Heißluftschweißverfahren mit dem aner

Tectofin SK ist frei von Flammschutzmit-

Damit kann Tectofin SK jetzt vollflächig verklebt werden - auch auf bituminösen Altbelägen und auf unkaschierten Polystyrol-Dämmungen vom Typ EPS DAA dh und dm. In der freien Verlegung könne Tectofin SK überzeugen, da sie hoch temperatur- und witterungsbeständig, ozon- und UV-stabil ist, so das Unternehmen. Ebenso eignet sich die Bahn für Dächer unter Auflast, ob Kies oder Dachbegrünung (wurzel- und rhizomfest

kannt großen Tectofin Schweißfenster. nach FLL und EN 13948), und zusätzlich kann Tectofin SK dank des mittigen Glasvlieses bei Bedarf auch mechanisch befestigt werden.

Tectofin SK ist hochflexibel und dadurch äußerst verarbeitungsfreundlich. Für die fachgerechte Ausführung von Details steht auch bei Tectofin SK das gesamte Tectofin-Bahnenzubehör bis hin zu Formteilen für Innen- und Außenecken bereit. Außerdem steht mit dem Spezial-Haftgrund, je nach Untergrund, ein hochwirksamer Primer zur Untergrundvorbereitung zur Verfügung.



Ein vollflächiges Verkleben ist mit Tectofin SK auch ohne offene Flamme möglich.