

DESIGN UND PERFEKTION

2017



BEMO METALLDÄCHER UND METALLFASSADEN



PROJEKT
NOA Ospedale Moncelice-Este // Italien
ARCHITEKTUR
SCAU, zK. Arch. Aymeric Zublena



MARKENPHILOSOPHIE	4-5
DACHSYSTEME	6-7
FASSADENSYSTEME	8-9
VIelfALT UND LEISTUNGEN	10-17
REFERENZEN	18-47
BEMO IM ÜBERBLICK	48-49



DAS BESTE VORBILD IST DIE NATUR – DIE BESTE TECHNIK „MADE IN GERMANY“.



Das Blatt ist die Urform des Daches. Es hat die einzig richtige Form für den ganz speziellen Platz, an dem es wächst. Seine nachhaltige Konstruktion ist perfekt auf die jeweiligen Umweltbedingungen abgestimmt. Sein Variantenreichtum begeistert und lädt dazu ein, der Fantasie freien Lauf zu lassen.

BEMO PRODUKTE ORIENTIEREN SICH AM GRÖSSTEN ARCHITEKTEN ALLER ZEITEN: DER NATUR.

Das BEMO Blatt ist dabei das nach außen sichtbare Symbol einer starken Marke für außergewöhnliche Gebäude und herausragende Lösungen für Dächer und Fassaden.

In der Materialwahl achten wir neben höchster Qualität vor allem auf Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit. Unsere mobilen Produktionsanlagen sind überall auf der Welt einsetzbar und reduzieren damit auf signifikante Weise Transportaufwendungen und entsprechende Emissionen. Mit patentierten Produktionsverfahren schaffen wir Formen, die Planern und Architekten den Freiraum bieten, sich an keine Konventionen halten zu müssen. Eine beispiellose Auswahl in der Kombination von Materialien, Oberflächen und Farben ist die Grundlage dafür, den Variantenreichtum der Natur in der Architektur abbilden zu können.

Die eigens entwickelte 3D-Software unterstützt Sie von der Planung über das Vermessen der Tragkonstruktion bis hin zum Auslegen der Unterkonstruktion und sichert so hohe Qualität ohne unangenehme Zufälle. „German Technology“ in der Produktion – und in der Zusammenstellung der für das individuelle Projekt benötigten Systeme bildet die Wurzel für unsere Leistungskraft.

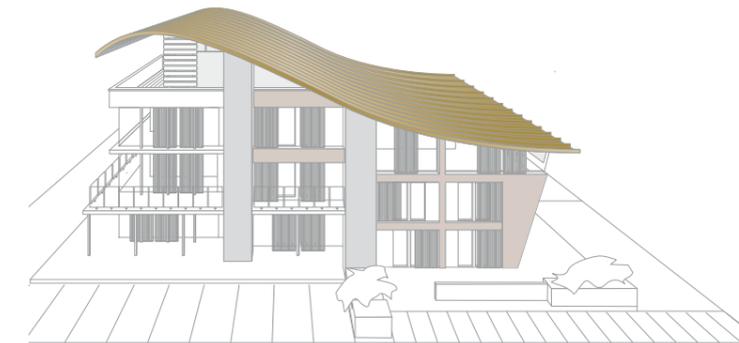
So kommen wir unserem Vorbild sehr nahe: der Natur.



DÄCHER SOLLTEN KEINE RÄUME BEGRENZEN SONDERN ERÖFFNEN.



BEMO baut Dächer aus Metall, die den Horizont des Machbaren erweitern. Wir bieten Planern und Architekten die volle Freiheit zu gestalten. Folgen Sie Ihrem individuellen Stil.



BEI BEMO GIBT ES NUR EINE VORGABE – VERGESSEN SIE ALLE VORGABEN.

Wir finden immer eine Lösung für die Umsetzung Ihres Designs. Grundlage für diese neue Freiheit der Formensprache ist das preisgekrönte und patentierte BEMO-MONRO System, das eine Designsprache erlaubt die lange Zeit so nicht umsetzbar war.

Aufsehen erregende Architektur trägt immer auch eine individuelle Handschrift. Mit verschiedenen Materialien und innovativen Oberflächen können wir besondere Akzente setzen. Unsere Farbbeschichtungen bieten eine unendliche Vielzahl von Möglichkeiten. Sie bestimmen die Grenzen. Wir unterstützen den Mut zu ungewöhnlichen Ansätzen.

Bei all den kreativen Möglichkeiten verlieren wir aber die Nachhaltigkeit nicht aus dem Auge. BEMO Dächer begeistern und schützen auch noch nach vielen Jahren. Wir setzen ausschließlich Qualitätsmaterialien renommierter Lieferanten ein. Was auch immer Sie vorhaben, bei BEMO können Sie sich auf exzellente Qualität verlassen – und auf eine wirtschaftliche Lösung. Wir verwenden sehr viel Energie darauf, dass ein Gebäude möglichst wenig Energie verbraucht. Dafür steht unser langjähriges Know-how und unsere innovative Technologie.



GEBEN SIE IHREM GEBÄUDE EIN FRISCHES GESICHT.



Eine Fassade ist nicht nur Blickfang eines Gebäudes. Sie schützt und dämmt viele Jahre vor den Einflüssen von Wind und Wetter. Metallfassaden von BEMO erfüllen die höchsten Ansprüche an Nachhaltigkeit und Langlebigkeit, an Design und Wärmeschutz. Unser ganzes, in Jahrzehnten erworbene Know-how mit Metallprofilen und unser damit verbundener technologischer Vorsprung fließen in unser Fassadenprogramm mit ein und machen es einzigartig.

FREIHEIT IM DESIGN – PERFEKTION IN DER UMSETZUNG.

Mit der einzigartigen Vielfalt an Materialien, Oberflächen, Formen und Farben lassen sich Fassaden genauso gestalten, wie Sie es sich vorstellen. Die BEMO Vielfalt eröffnet aber auch ganz neue Gestaltungsmöglichkeiten. Lassen Sie sich inspirieren.

Zum hohen Anspruch an die Gestaltungsfreiheit kommt die gelebte BEMO Perfektion in der Umsetzung. Zum Beispiel mit der thermisch nicht leitenden Unterkonstruktion TEKOFIX, mit der sehr langlebigen Oberflächenbeschichtung BEMO-FLON oder unserem 3-D-Renderingservice für Ihre Planungsunterstützung.

Ob Fassadenverbundplatten, Fassadenpaneele oder Wellprofile, wir verwenden ausschließlich Materialien höchster Güte, vorzugsweise recyclingfähiges Aluminium.



INNOVATIVES DESIGN IST NICHT NUR EINZIGARTIG – SONDERN AUCH WIEDERVERWENDBAR.



Jedes Projekt hat seine eigenen Anforderungen an Ästhetik und Wirtschaftlichkeit. Dabei legen wir einen hohen Anspruch an die Qualität des Materials und darauf, dass dieses auch wirklich für das entsprechende Projekt geeignet ist. Wirtschaftlich ist dabei ein Material nur, wenn entsprechende Umwelteinflüsse dauerhaft nicht zu einer Schädigung oder zur Minderung des optischen Anspruchs führen und Reinigungsintervalle möglichst lang und wenig aufwändig sind.

Hochwertige **Aluminiumlegierungen** bilden den Schwerpunkt im BEMO Sortiment. Sie sind 100-prozentig recyclingfähig, sicher verformbar und korrosionsbeständig.

Stahl ist als wirtschaftliche Alternative bei guter Tragfähigkeit und geringer Längenausdehnung mit allen BEMO Beschichtungssystemen lieferbar. **Edelstahl** bietet Sicherheit durch hervorragende Materialeigenschaften in aggressiver Umgebungsluft, in der Industrie oder im Bereich chlor- und salzhaltiger Luft. **Kupfer** als langlebiges und recyclingfähiges Material besticht optisch durch seine im Zeitablauf einsetzende Patinierung. **Titanzink** passt sich gestalterisch durch seine natürliche Struktur optimal an andere Materialien an und hat durch seine einsetzende Patinierung einen „Selbstreparatur-Effekt“ der Oberfläche bei Beschädigungen.



Aluminium



Stahl



Kupfer



Edelstahl



Titanzink

MATERIALWAHL

PROJEKT
Busbahnhof Graz // Österreich
ARCHITEKTUR
Zechner & Zechner ZT

FARBVIELFALT

PROJEKT
Eishalle Bietigheim // Deutschland
ARCHITEKTUR
SCHULITZ Architekten GmbH

Foto: Boris Lehner / vor-ort-foto.de

WIR BIETEN IHNEN UNENDLICH VIELE FARBMÖGLICHKEITEN – UND DAS FARBLABOR.

Entwickeln Sie Ihre Wunschfarbe selbst – nennen Sie uns Ihren Wunschfarbton und wir mischen Ihre spezielle Farbe. Gerne sind Sie auch unser Gast im Schweizer Farblabor – erarbeiten sich Ihre projektindividuelle Farbe, die weltweit führende Beschichtungshersteller auf das von Ihnen gewählte Grundmaterial applizieren. Daraus produzieren wir dann Ihre optimal geplante Gebäudehülle.

Bereits unsere „Standard-Farbkarte“ ist mit ihrer großen Auswahl eine Klasse für sich. Und das Schönste, alle Farben sind im Grundmaterial Aluminium für alle Produkte aus der BEMO Palette verfügbar – auch für alle Anschluss-Teile – im gleichen Farbton. Gleiches gilt selbstverständlich für die ca. 40 000 Farben aus unserem „Ergänzungsprogramm“. Diese sind bereits ab 500 qm Projektbedarf lieferbar. Im Glanzgrad von matt bis super glänzend.





FORMENVIELFALT

PROJEKT
Wei-Wu-Ying Center Kaohsiung // Taiwan
ARCHITEKTUR
Mecanoo Architecten, Delft



Foto: provided by CK group

GEBÄUDEFORMEN IN ALLEN VARIATIONEN – UMGESETZT MIT BEMO-MONRO.

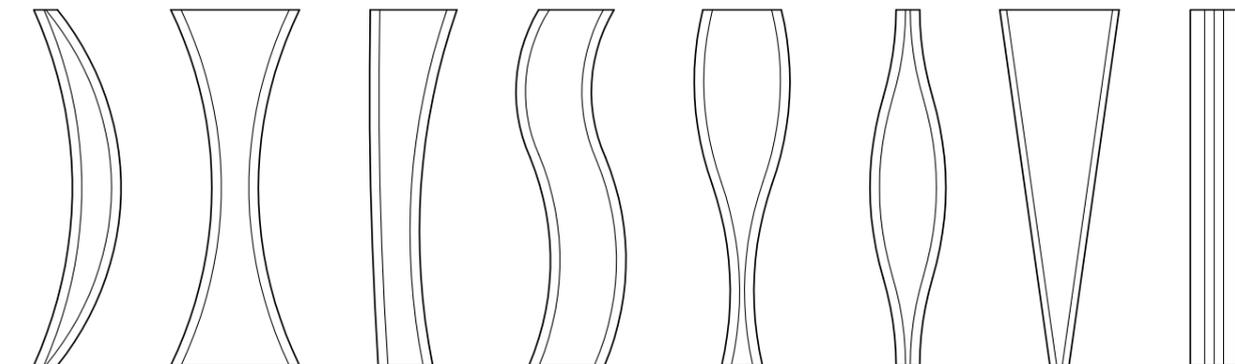


Auf Basis einer 3D-Planung können BEMO Stehfalzprofile nahezu alle Gebäudeformen der Blob-Architektur verwirklichen. Herkömmliche Grenzen der Bautechnik werden durch patentierte Produktionsverfahren praktisch aufgehoben. Jedes einzelne Profil wird individuell berechnet und gefertigt. Durch nachträgliches Bombieren werden selbst komplexeste Formen passgenau abgebildet.

Die BEMO-Unterkonstruktion sichert dabei durch die dreidimensionale Verstellbarkeit immer die korrekte Position der Halter und damit den exakten Bahnen-Verlauf. Die gewünschte Linienführung ist bei nahezu allen Gebäudeformen möglich.

Wir planen für Sie die wirtschaftlichste Kombination von geraden, konischen und MONRO Bahnen an Ihrem Projekt. BEMO Stehfalzprofile können konvex in Radien bis 800 mm und konkav in Radien bis 3 000 mm bombiert werden. Knickbombierungen können Radien ab 500 mm ermöglichen.

Eine Kombination von konkaver und konvexer Bombierung in einer Bahn ist möglich. Das Sickenbild der kleinen Mittelsicken kann individuell angepasst werden. Für eine perfekte Umsetzung Ihrer gestalterischen Vorstellungen.



PROJEKT

Bergische Universität Wuppertal // Deutschland

ARCHITEKTUR

kadawittfeldarchitektur GmbH



Foto:Uwe Schinkel / vor-ort-foto.de

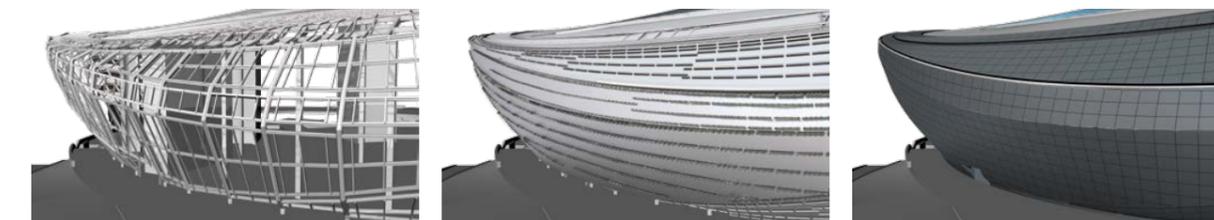


DIE BESTE TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG – VON ANFANG AN.



Schon in der Entwurfs-Phase sind wir für Sie da. Unser technischer Außendienst und das Design-Team unterstützen Sie in allen Fragen rund um die Planung und Ausschreibung einer BEMO Gebäudehülle. Gerne auch mit Renderings in allerhöchster Qualität oder mit statischen oder bauphysikalischen Berechnungen für Ihre Ausschreibungsunterlagen. Unser Antrieb ist es, in jedem individuellen Fall, zu einem gelungenen Projekt bei zu tragen, auf das Sie zu Recht stolz sein dürfen – und wir auch.

Unsere 3D-Planung ist unbestritten vom Feinsten. Basierend auf dem weltweit einzigartigen Metall-Freiform-System BEMO-MONRO haben wir unsere 3D-Planung immer weiter optimiert und sind damit unbestrittener Technologie-Führer im Metaldach und Fassadenbereich. Diese hochwertige Basis können Sie jederzeit bei der Projektierung Ihres Projektes nutzen. Wärmebrückenfreie Distanzkonstruktionen für vorgehängte, hinterlüftete Fassaden und die entsprechenden Nachweis- und Berechnungsmodule sind online schnell und einfach abrufbar, ebenso wie statische Kalkulationsprogramme.



BEMO REFERENZEN



01
SALZBURG-HBF SCHALLMOOS

02
SPORTHALLE BERLIN-MARIENFELDE

03
WERKSVERKAUF EISLINGEN

04
ERLÖSERKIRCHE MÜNCHEN

05
CAMPUS TRIVAUX GARENNE,
CLAMART

06
MARKTSCHEUNE HALLSTADT

07
FAMILIENZENTRUM SOS KINDER-
DORF WILHELMSHAVEN



Foto: ©pierer.net

EIN UFO FÜR SALZBURG.

Wie ein soeben gelandetes Raumschiff schwingt sich das neue Freiformdach über einen Ausgang des Salzburger Hauptbahnhofs. Die Form des mehrfach preisgekrönten Wetterschutzes passt sich organisch dem Geländeverlauf mit dem tieferliegenden Ausgang von den Gleisen und einem höher gelegenen Fahrraddepot an. Eine besondere Herausforderung bei der Umsetzung der konkaven und konvexen Freiform-Bahnen war die Berechnung des Wasserablaufs. Mit einer Reihe kreativer und innovativer Lösungen erreichte BEMO eine reibungslose Realisierung des hochkomplexen Daches.

Dach über dem neuen Ausgang Schallmoos entwickelte das Team von kadawittfeldarchitektur eine organisch schwingende, an ein futuristisches Raumschiff erinnernde Freiform, die sich zur tiefer gelegenen Passagen-Ebene hin absenkt und einen Schwung nach oben zu dem höher gelegenen Fahrraddepot beschreibt. Die große Herausforderung bei der konkaven und konvexen Ausformung lag in der sicheren Ableitung des Regenwassers.

FRÜHZEITIGE ZUSAMMENARBEIT BEI DER MODELLIERUNG

Die Zusammenarbeit zwischen kadawittfeldarchitektur und BEMO begann bereits in einer frühen Planungsphase des Projekts. BEMO fungierte dabei als externes Ingenieur-/Planungsbüro. Die Freiform und das Stahltragwerk des Dachs wurden von kadawittfeldarchitektur zusammen mit den Statikern von Werner Consult entwickelt. Danach wurde die Modellierung des Metaldachs durch das Architektenteam und BEMO gemeinsam vorangetrieben. Es durften nirgendwo Bereiche mit stehendem Wasser entstehen. Daher musste an jeder Stelle mindestens ein minimales Gefälle nach außen sichergestellt werden. Hierfür wurde eine komplexe Simulation der Wasserablaufwege in 3D-Programmen durchgeführt. Der Verlauf der

SICHERER WASSERABLAUF TROTZ GESCHWUNGENER FREIFORM

Die neue Überdachung über dem neuen Zugang an der Ostseite des Salzburger Hauptbahnhofs sollte die vorhandenen Überdachungen der Bahnsteige ergänzen und zugleich neue städtebauliche Akzente setzen. Sie war Teil einer kompletten Umgestaltung des Salzburger Hauptbahnhofs im Rahmen eines groß angelegten Investitionsprogramms der ÖBB. Architektonisch wurde der historische Bestand des Jugendstilbahnhofs in ein hochmodernes Verkehrskonzept mit futuristischen Elementen integriert. Für das

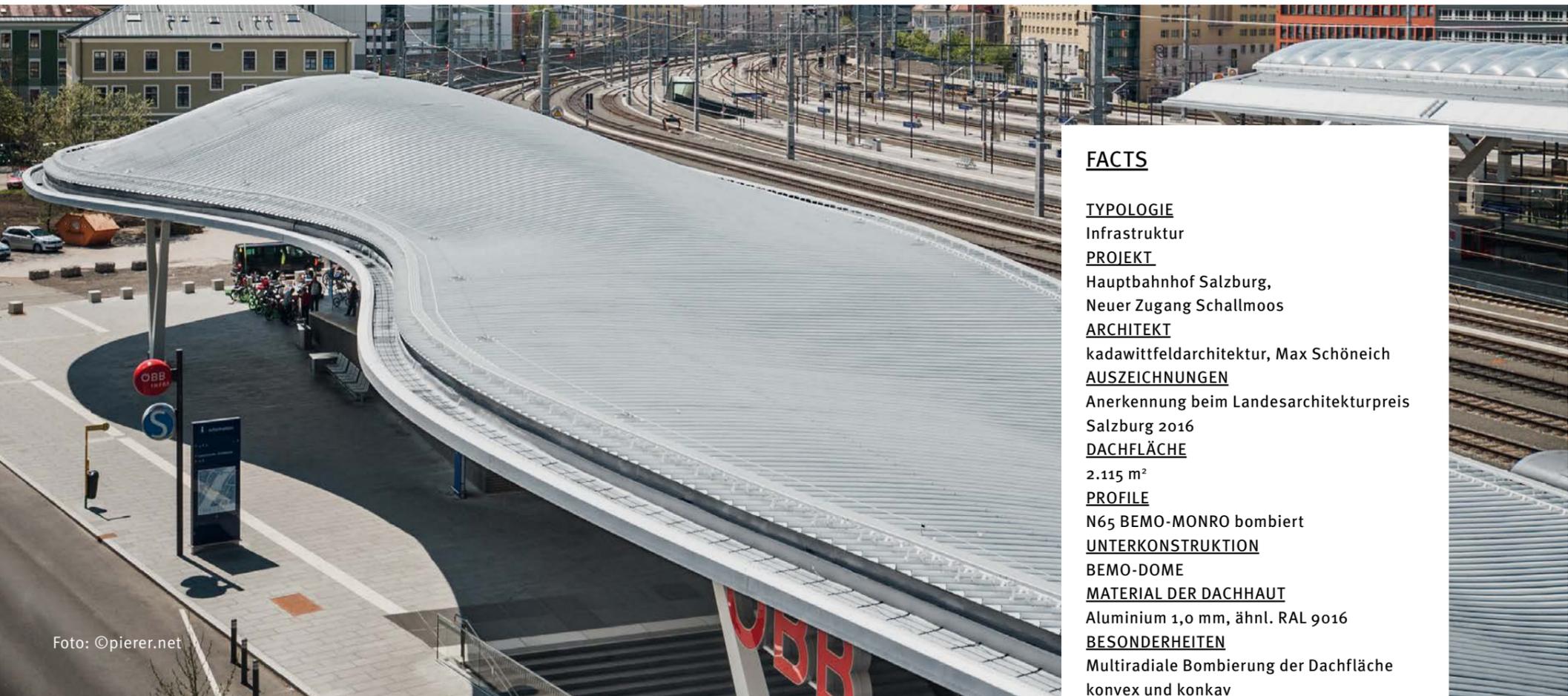
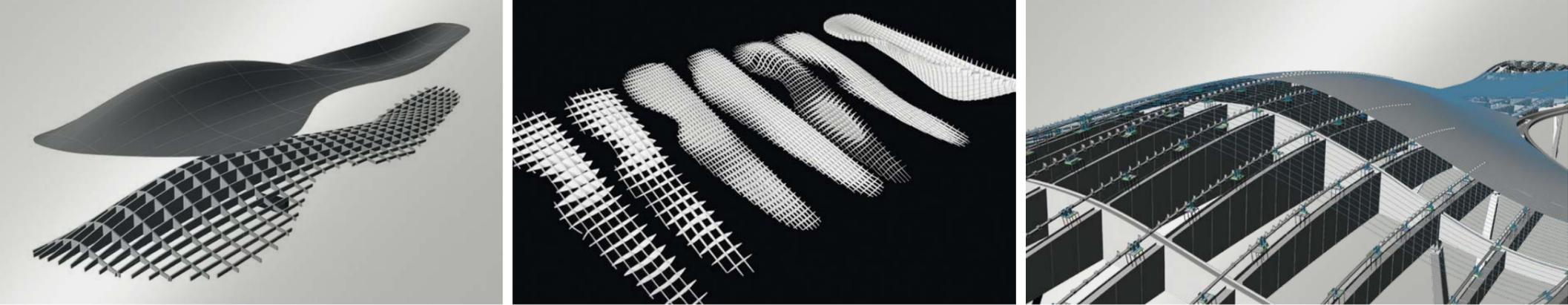


Foto: ©pierer.net

FACTS

TYOLOGIE

Infrastruktur

PROJEKT

Hauptbahnhof Salzburg,
Neuer Zugang Schallmoos

ARCHITEKT

kadawittfeldarchitektur, Max Schöneich

AUSZEICHNUNGEN

Anerkennung beim Landesarchitekturpreis
Salzburg 2016

DACHFLÄCHE

2.115 m²

PROFILE

N65 BEMO-MONRO bombiert

UNTERKONSTRUKTION

BEMO-DOME

MATERIAL DER DACHHAUT

Aluminium 1,0 mm, ähnl. RAL 9016

BESONDERHEITEN

Multiradiale Bombierung der Dachfläche
konvex und konkav

diffusionsoffenen Stehfalze zwischen den Dachbahnen war so zu planen, dass die Bahnen ein möglichst geringes Quergefälle haben, um Wasseraufstauungen an den Falzen zu vermeiden. Als zusätzlicher Feuchteschutz wurde ein Entlüftungsbereich an der höchsten Stelle eingeplant. Unterseitig sind die Stehfalzbahnen mit einem Vlies versehen, das Kondenswasser puffert. Und „natürlich sollte die Form des ursprünglichen Architektorentwurfs nur geringfügig verändert werden“, erklärt Timo Franzen, Head of Computational Design bei BEMO. Eine weitere Besonderheit des Projekts war die Planung der Laufwege für die Dachrevision. Einerseits mussten sie statisch sicher sein, andererseits durften sie die schwingende Freiform des Dachs nicht stören. Dank der Stehfalzeindeckung war die Befestigung der Laufroste ohne Durchdringungen der Dachhaut problemlos möglich und gewährleistet somit ein sicheres Dach über Jahrzehnte.

REIBUNGSLOSER PROJEKTABLAUF BEI MILLIMETERGENAUER DETAILARBEIT

Das Stahltragwerk diente als tragendes Gerüst und wurde vor Ort mit einem 3D-Scanner vermessen. Auf Basis dieser Scandaten wurden die Anbindepunkte für die Unterkonstruktionskonsolen, die eine Zwischenkonstruktion aus gebogenen Rohren tragen, millimetergenau bestimmt. Die gebogenen Rohre, die als Tragwerk für die Dachhaut dienten, wurden einzeln konstruiert. Jedes der multiradial gebogenen rund sechs Meter langen Rohre ist ein Unikat, insgesamt rund 230 Zeichnungen wurden hierfür angefertigt. Die Komplexität des Projekts machte es erforderlich, für die Vorbereitung der Montage kreative und

praxisorientierte Lösungen jenseits der üblichen Planungsunterlagen zu entwickeln. Für jeden der insgesamt rund 700 Anbindepunkte mit der BEMO PI-Konsole entwickelte das Team um BEMO-Projektleiter Andrej Miljutkin eine individuelle Schablone. Jede Schablone war auf einem Gesamtplan genau zugeordnet und so angelegt, dass auch die Ausrichtung zur Anlage am Anbindepunkt eindeutig klar war. „Nur so ließ sich sicherstellen, dass die Monteuere ihre Aufgaben schnell, sicher und ohne Spezialwerkzeuge erfüllen konnten“, erklärt Miljutkin. Zum Start der Montagearbeiten erfolgte eine ausführliche Einweisung durch erfahrene BEMO Techniker, die auf der Baustelle auch teilweise Maß-Kontrollen durchführten. Dass sich detaillierte Planung, kreative Umsetzungen und ausführliche Einweisungen lohnen, zeigte der reibungslose und termingetreue Projektlauf.

PRODUKTION UND MONTAGE PARALLEL UND VOR ORT

Die 377 Stehfalzprofile mit einer Länge von bis zu 26 Metern wurden ebenfalls als Unikate entwickelt und produziert. Sie besitzen unterschiedliche Radien in der Krümmung sowie unterschiedliche Bahnenbreiten. Wegen der Komplexität der Stehfalzbahnen fand die Bombierung vor Ort in einem mobilen Maschinencontainer statt. So konnten Produktion und Montage Hand in Hand laufen. Das brachte auch Zeitvorteile bei der Stehfalz-Montage. Wichtig war dies, da bei der Montage der teilweise sehr langen Dachelemente aus Sicherheitsgründen eine Abschaltung der nahe gelegenen Bahn-Oberleitungen erforderlich war.

„Die Konstruktion des Dachs am Salzburger Hauptbahnhof war ursprünglich als Foliendach konzipiert. Nach den ersten Kalkulationen wurde auf der Suche nach Einsparpotentialen eine kostengünstigere Blecheindeckung in Erwägung gezogen, die den gestalterischen und technischen Anforderungen gleichermaßen gerecht wird. Der BEMO Ansprechpartner hat uns in kürzester Zeit mit den richtigen Unterlagen für das Projekt und die Ausschreibung der ÖBB ausgestattet. Das Dach hat auch im Praxiseinsatz bewiesen, dass es alle Anforderungen bestens erfüllt.“

Max Schöneich, Architekt, kadawittfeldarchitektur



EXPRESSIV UND LEICHTGEWICHTIG: METALLISCH GLÄNZENDE SPORTHALLE IN BERLIN-MARIENFELDE.

Eine wettkampftaugliche Sporthalle in Berlin fällt durch ihre ungewöhnliche, rundum laufende Metallfassade auf. Als „architektonisches Highlight“ bezeichnete sie der zuständige Berliner Baustadtrat Daniel Krüger. Unter ihrem futuristisch glänzenden Metallkleid soll sie eine tragende Säule für den Breitensport im Stadtteil Marienfelde werden. Insbesondere die Bombierung von extrem engen Radien der BEMO N50 Stehfalzprofile stellte eine echte Herausforderung dar.

Die expressive Metallhülle gibt der Sporthalle am Baußnerweg in Berlin-Marienfelde ein futuristisches Aussehen. Metallische Stehfalzprofile ziehen sich umlaufend vom Boden über Fassade und Dach. Für die Form des Bauwerks und seine Bekleidung gibt es nicht nur gestalterische, sondern auch praktische Gründe. Sie war die geeignete Lösung, um die große Spannweite der freitragenden Halle mit geringem Materialaufwand und zu günstigen Kosten zu realisieren. Die Sporthalle, die als Ersatz für zwei andere Sportstätten errichtet wurde, ist wettkampftauglich mit einer Zuschauertribüne ausgestattet. Sie wird daher nicht nur vom lokalen Sportverein TSV Marienfelde, sondern auch für überregionale Sportevents genutzt.

UMLAUFENDE STEHFALZPROFILE ÜBER FASSADEN UND DACH

Die Planung der Fassade übernahm BEMO auf Basis der Entwürfe von Alten Architekten aus Berlin. Für die Planung und Umsetzung waren mehrere kritische Punkte zu berücksichtigen.

- Die umlaufenden Profile mussten aus bis zu sechs Einzelsegmenten zusammengesetzt werden.
- Die Bekleidung der Gebäudegeometrie war nicht ausschließlich mit geraden Stehfalzprofilen zu lösen.
- Die Radien der Bahnen erforderten zum Teil sehr enge, extreme Bombierungen.
- Es waren Anschlüsse an verschiedene Bauteile im Fassaden- und Dachbereich zu lösen.

BIS ZU SECHS EINZELSEGMENTE JE BAHN

Umlaufende Profile vom Boden über Fassade und Dach bis zum Boden auf der anderen Gebäudeseite herzustellen, war technisch nicht machbar. Es kamen daher bis zu sechs Einzelsegmente je umlaufender Bahn zum Einsatz.

Foto: Klemens Ortmeyer



Foto: Klemens Ortmeier

FACTS

TYOLOGIE

Sportstätte

PROJEKT

Wettkampftaugliche Sporthalle
in Berlin-Marienfelde

ARCHITEKT

Alten Architekten, Herr Dirk Alten

DACH- UND FASSADENFLÄCHE

3500 m²

PROFILE

BEMO Stehfalz N50-429

MATERIAL DER DACHHAUT

Aluminium 1,0 mm, stucco dessinert

BESONDERHEITEN

Komplexer Fassadenaufbau, komplexe Bauteilanschlüsse, Eckausbildungen und Fenster

Die Anschlüsse der Segmente mussten so geplant werden, dass sie Längenausdehnungen des Materials durch Temperaturänderungen ohne Probleme an Bauteilanschlüssen, Stehfalzprofilen und sonstigen Verbindungen aufnehmen können. Gelöst wurde diese Aufgabe mit einer Kombination aus fest verschweißten Verbindungen und schiebenden Überdeckungen.

KOMBINATION AUS GERADEN UND KONISCH GERUNDETEN PROFILN

Da verschiedene Gebäudeteile dreidimensionale Rundungen und Abschrägungen aufweisen, kamen sowohl gerade wie auch konisch gerundete Stehfalzprofile zum Einsatz. Zur Planung wurde der Rohbau komplett abgescannt. Die Profile wurden im Werk vorgefertigt und plan auf die Baustelle geliefert. Die Bombierung erfolgte erst vor Ort mit einer mobilen BEMO Bombiermaschine. Dafür gab es zwei Gründe: Zum einen wären die zum Teil extrem engen Radien kaum für den Transport geeignet gewesen. Zum anderen war es so möglich, auf Bautoleranzen zur ursprünglichen Planung vor Ort unmittelbar zu reagieren und die entsprechenden Anpassungen vorzunehmen.

UNTERKONSTRUKTION: BEMO COMBISCHIENEN MIT 20 VERSCHIEDENEN HALTERTYPEN

Die Unterkonstruktion an Fassade und Dach wurde mit den BEMO Combischienen gelöst. Um den jeweiligen Anforderungen an den verschiedenen Bauteilen gerecht zu werden und eine durchdringungsfreie Montage an jeder Stelle sicherzustellen, kamen rund 20 verschiedene Halterungstypen zum Einsatz.

„Die expressiv geschwungene Form des Bauwerks stellte die günstigste Variante dar, um die frei tragende Sporthalle mit ihrer großen Spannweite materialsparend zu errichten. Eine Herausforderung für die Bekleidung des Gebäudes war, dass die Dachflächen über die Fassade auf beiden Seiten bis zum Boden heruntergezogen sind. Die Flexibilität der Dachbekleidung und ihr geringes Gewicht waren daher wichtige Faktoren, um der expressiven Form den richtigen Abschluss zu geben. Mit BEMO lief die Planung und Umsetzung des komplexen Projekts problemlos und sehr gut.“

Dirk Alten, Alten Architekten



Foto: Klemens Ortmeier



„SCHLAFGUT“ WERKSVERKAUF: FASSADE ÜBERSETZT TEXTILSTRUKTUR IN SONDERPROFILE.

Einladend für die Besucher öffnet sich die frontale Glasfassade des Werksverkaufs der Matheis Textilgruppe zur Straße hin. Den Charakter des Gebäudes bestimmen neben der gläsernen Front die besonderen Fassadenprofile an den Seiten, die BEMO auf Basis der Entwürfe des Architekten Rolf Loew entwickelt und produziert hat. In der Fassade soll sich die Kernleistung des Unternehmens in einer eigenen Formensprache widerspiegeln.

FÄDEN AUS DER TEXTILHERSTELLUNG ALS VORBILD FÜR DIE FASSADENGESTALTUNG

Für die Fassadenbekleidung der seitlichen Gebäudeseiten hatte der Architekt Rolf Loew aus Stuttgart besondere Vorstellungen. Sie sollte mit Trapezprofilen erfolgen, aber nicht mit den sonst üblichen Elementen mit gleichmäßiger Verteilung der Profilierungen. Der Entwurf des Architekten orientierte sich an den Fäden, die bei der Textilherstellung verarbeitet werden und deren Verteilung eher ungleichmäßig und organisch ist. Dieses wesentliche Charaktermerkmal der Textilien seines Auftraggebers Matheis sollte optisch auch die Fassadengestaltung prägen und die Kernleistung des Textilunternehmens in eine einzigartige und unverwechselbare architektonische Flächenstruktur übersetzen.

Für qualitativ hochwertige Bettwäsche und Frottierwaren ist die Marke „Schlafgut“ der 1952 gegründeten Matheis Textilgruppe bekannt. In ihrem neuen Werksverkauf in Eislingen präsentiert die Gruppe ihr gesamtes Leistungsspektrum für Endkunden. Durch die große, vollflächig verglaste Fassade sind die Ausstellungsräume hell und großzügig. Gleichzeitig öffnet die Fassade das Gebäude zur Straße hin und zieht als XXL-Schaufenster Interessenten an.



Foto: Andreas Liebrich / vor-ort-foto.de

FACTS

TYPLOGIE

Handel, Industrie

PROJEKT

Werksverkauf Matheis Textilgruppe, Marke „Schlafgut“, sowie Verwaltungsgebäude des Unternehmens

ARCHITEKT

Rolf Loew

PLANUNG UND MONTAGE

Fritz Flachdachbau GmbH

FASSADE

Sonderprofil, 0,75 mm Stahl

BESONDERHEITEN

Gekantetes Sonderprofil nach Vorgaben des Architekten

ENTWÜRFE DES ARCHITAKTEN IN GEKANTETE SONDERPROFILE ÜBERSETZT

Mit BEMO fand Wolfgang Siefert vom ausführenden Metallbauunternehmen Fritz Flachdachbau den richtigen Partner für die Herstellung der Sonderprofile. Auf Basis des Architektenentwurfs entwickelte BEMO über mehrere Schritte hinweg die Elemente mit Erhöhungen in unterschiedlichen Breiten. Es kam dabei darauf an, dass sich die Metallprofile im Rahmen der üblichen Formate bewegen und ohne zusätzliche Aufwände wie gewohnt montieren lassen. Zudem sollte der Verschnitt klein gehalten werden. Nach etlichen Vorentwürfen fiel die Entscheidung für ein Profil, auf dessen Grundlage Handmuster für den Architekten und den Kunden Matheis angefertigt und zusammen mit Wolfgang Siefert auf der Baustelle begutachtet wurden. Für die Beschichtung wählte der Architekt den gedeckten Anthrazitton RAL 7021, der nicht als Standard erhältlich ist, jedoch als Sonderfarbe realisiert werden konnte.

Das Fassadenprofil des Werksverkaufs wurde nach einer leichten Modifikation auch im nahe gelegenen Verwaltungsgebäude der Matheis Textilgruppe eingesetzt. Hier findet sich eine Kombination des Profils mit einer gebäudehohen Glasfassade.



Foto: Andreas Liebrich / vor-ort-foto.de

„Bei Sonderprofilen kommt es darauf an, einen optimalen Mittelweg zwischen den Vorgaben des Architekten und den Begrenzungen der Produktionsmaschinen zu finden. Wir erarbeiteten für den Kunden mehrere 1:1 Muster im Originalfarbton, die auch bereits auf den Maschinen getestet sind, um sicherzustellen, dass die Produktion reibungslos möglich ist. Bei dem Projekt in Eislingen haben wir bereits mit der ersten Bemusterung die Vorstellungen des Architekten getroffen. Dass der Architekt das Profil nach Eislingen noch bei einem anderen Kunden eingesetzt hat, ist für uns eine schöne Bestätigung.“

André Grunow, Arbeitsvorbereitung bei BEMO



Foto: Benjamin Wild / vor-ort-foto.de

GOLDENE HÜLLE FÜR EIN LEBENDIGES GEMEINDELEBEN.

Kirche und Gemeindezentrum der Erlöserkirche in München-Moosach strahlen in einer goldenen Gebäudehülle aus Metall, die sich in gerundetem Schwung über Fassade und Dach zieht. Mit einer besonderen Lösung aus PLANBOND Fassadenverbundplatten konnte BEMO auf der Basis von Stehfalzprofilen eine glatte Außenhaut herstellen, welche die Architektur besonders gut zur Geltung bringt.

Das Gemeindezentrum der evangelisch-methodistischen Erlösergemeinde im Münchner Stadtteil Moosach beherbergt mit Kirche und Gemeinschaftsräumen alles, was für die Gemeindearbeit erforderlich ist. Auffällig glänzt die ungewöhnliche Fassade des Neubaus, die in einer Rundung ins Dach übergeht, in einem goldenen Metallic-Ton. Mit PLANBOND Verbundplatten auf Stehfalzprofilen montiert, erreichte BEMO eine optische Aufwertung der eigenständigen Architektur. Die BEMO-SMOOTH genannte Verbindung von Stehfalzprofilen mit einem sichtbaren Dach- und Fassadenabschluss bietet zudem höchste Sicherheit. Denn die Montage und Befestigung erfolgt ohne eine einzige Durchdringung der wasserführenden Ebene der Stehfalzprofile.

KOMPLEXE AUFGABENSTELLUNG FASSADE UND DACH AUS EINEM GUSS

Nach Vorgesprächen mit den Gemeindeverantwortlichen und dem Bauingenieur Wolfgang Striewski entwickelte BEMO eine Musterfläche aus PLANBOND Fassadenverbundplatten im Maßstab 1:1, bei dem auch Detaillösungen für Revisionsöffnungen, Schneefang, Trittstufen und Laufstege real aufgebaut waren. Eine Musterfläche wurde direkt am Objekt montiert, damit sich die Beteiligten ein genaues Bild von der angestrebten Optik machen konnten. Das Muster stieß bei allen Baubeteiligten auf breite Zustimmung. Bei der Planung und Montage gab es eine Reihe komplexer Aufgabenstellungen zu lösen:

- » Sehr enges Fugenmaß von 4 mm zwischen den Plattenelementen, bei maximalen Abweichungen von +/- 1 mm.
- » Toleranzen für die Befestigung auf den BEMO Montageschienen durften höchstens 5 mm betragen.
- » Millimetergenaues Aufmaß des bestehenden Gebäudes, um die Platten genau anfertigen zu können.
- » Höchste Farbtreue zwischen den im Werk beschichteten Platten und Anbauteilen, die erst auf der Baustelle lackiert werden können.
- » Knappe Zeitschiene: Wegen Kindergartenbetrieb und weiteren Veranstaltungen war nur ein Zeitfenster von knapp vor Beginn der großen Ferien bis zu deren Ende für die Montage möglich.



FACTS

TYPLOGIE

Religiöse Einrichtung

PROJEKT

Gemeindezentrum Erlöserkirche, Mischbau mit Kirche, Multifunktionsaal und weiteren Gemeinderäumen

ARCHITEKT

Keil Friedrich Kirnberger Architekten,
Marco Keil

PROJEKTLEITUNG DES BAUHERRN

Wolfgang Striewski

GENERALUNTERNEHMER

Völkel + Heidingsfelder GmbH

DACH- UND FASSADENFLÄCHE

1500 m²

PROFILE

PLANBOND Fassadenverbundplatten mit geschlossenen Schnittkanten, montiert auf BEMO-TOP Montageschienen, darunter BEMO Stehfalz als wasserführende Ebene

UNTERKONSTRUKTION

BEMO-SMOOTH Dach- und Fassadenaufbau

MATERIAL DER DACHHAUT

Stehfalzprofile in 1,0 mm Aluminium mit BEMO-FLON Beschichtung in Hellgold

BESONDERHEITEN

- Sehr exakte Planung, Herstellung und Montage erforderlich
- Schwierige Lackierarbeiten durch Sonderfarbe Metallic-Goldton, lasierend
- Komplexe Baustellenlogistik



Foto: Benjamin Wild / vor-ort-foto.de

MILLIMETERGENAUE PLANUNG UND HERSTELLUNG

Voraussetzung für die exakte Herstellung und Montage der PLANBOND Verbundplatten war ein genaues Aufmaß des Gebäudes, für das eigens ein Tachymeter angeschafft wurde. Die Messungen gestalteten sich dennoch aufwändig, da wegen der umliegenden Bebauung teilweise nur ein geringer Messabstand zum Gebäude möglich war. Das Tachymeter musste daher sehr häufig versetzt und jedes Mal neu referenziert werden. Nur so konnte ein vollständiges und exaktes 3D-Modell als sichere Basis für die weiteren Arbeitsschritte geschaffen werden. Im Bereich des Dachs war zudem eine Anpassung an eine bereits montierte und nicht mit vertretbarem Aufwand zu demontierende Photovoltaik (PV)-Anlage erforderlich. Zum Schutz vor Vögeln und Kleintieren durfte der Abstand der neuen Dachhaut rund um die geschlossenen Unterkonstruktionen der PV-Anlage nicht mehr als 10 mm betragen. Essenziell war das exakte Aufmaß auch für die Schnittkanten der Fassade, denn die entsprechenden Arbeiten zur Anpassung konnten nur in einer stationären Anlage werkseitig durchgeführt werden. Nachbesserungen und der Ausgleich baulicher Toleranzen vor Ort waren nicht möglich.

SCHWEIZER SPEZIALIST FÜR AUFWÄNDIGE METALLICLACKIERUNG

Für notwendige Lackierarbeiten auf der Baustelle wurde eigens ein Spezialist des Farbenherstellers aus der Schweiz hinzugezogen. Denn der zweischichtig aufgetragene BEMO-FLON Metallic-Goldton erfordert eine extrem sorgfältige Verarbeitung, damit es keine sichtbaren Unterschiede zwischen den bandbeschichteten Platten und Flachblechen sowie den nachlackierten Teilen gibt. Die besondere Herausforderung bestand in einer äußerst genauen Dosierung des Farbauftrags – einmal zu dick aufgetragen, muss die Farbe wieder komplett abgeschliffen werden. An fixen Teilen wurden für die Lackierarbeiten Einhausungen geschaffen, für lose Teile gab es eine mobile Lackierkabine.

AUFWÄNDIGE LOGISTIK UND BAUSTELLENPLANUNG

Für die Einhaltung der knappen Zeitschiene war eine detaillierte Logistik und Planung erforderlich. Rund 95 Prozent der Fläche und 80 Prozent der Kanteile wurden im Werk vorgefertigt, da für Zuschnitt und Bohrung auf der Baustelle gut doppelt so viel Zeit erforderlich gewesen wäre. Erschwerend kam hinzu, dass kaum Lagerfläche vor Ort vorhanden war, dass kein Kran gestellt werden konnte und, dass die Zufahrtswege nur für kleinere Fahrzeuge bis 3,8 Tonnen befahrbar waren. Die Auslieferung musste daher immer genau nach Arbeitsfortschritt erfolgen.

„Wir als Bauherr sind sehr zufrieden über das Aussehen und die technische und handwerkliche Ausführung. Die lange Planungs- und Vorbereitungsphase hat sich gelohnt. Im Namen der Kirchengemeinde will ich mich ausdrücklich bei allen Beteiligten für den Einsatz und die gute Zusammenarbeit herzlich bedanken.“

Schreiben von Projektleiter Wolfgang Striewski an BEMO



GESCHWUNGENE DACHLANDSCHAFT SCHAFFT STÄDTEBAULICHE VERBINDUNGEN

Die freigeformte Dachlandschaft des Sportkomplexes im Campus Trivaux Garenne verbindet verschiedene Stadtquartiere der Kommune Clamart nahe Paris. Die sanften Kurven wurden mit BEMO Aluminium-Stehfalzprofilen von bis zu 40 Metern Länge realisiert.

Als großes Trapez erstreckt sich das Areal des Campus Trivaux Garenne zwischen zwei gegensätzlichen Teilen der Stadt Clamart bei Paris. Auf der einen Seite breitet sich eine bunt gemischte Vorstadtbebauung aus, auf der anderen Seite liegen massive, streng geometrisch angeordnete Sozialwohnungstürme, umrandet von einer Gartenstadt aus den 60er Jahren. Die Architektur der Anlage des dazwischen liegenden Sport- und Schulgeländes soll die beiden Stadtteile zusammenführen. Dafür entstanden drei Verkehrsachsen, eine Fußgängerzone sowie Sportanlagen und Schulen für verschiedene Altersstufen.

DER SCHWUNG DES DACHS FOLGT DEN FUNKTIONEN IM INNERN

Der Sportkomplex ist unter einer riesigen Dachhülle zusammengeführt. Mit welligen Kurven legt sich die Dachfläche zwischen die Stadtquartiere, die sie vereint und verbindet. Die Ausbildung der Dachform folgt den Funktionen der Sportanlage darunter – ein Dojo, ein Fitness-Bereich, Umkleiden und ein Tennisplatz. Ein Doppelbalken-Skelett aus Furnierschichtholz bildet das nach

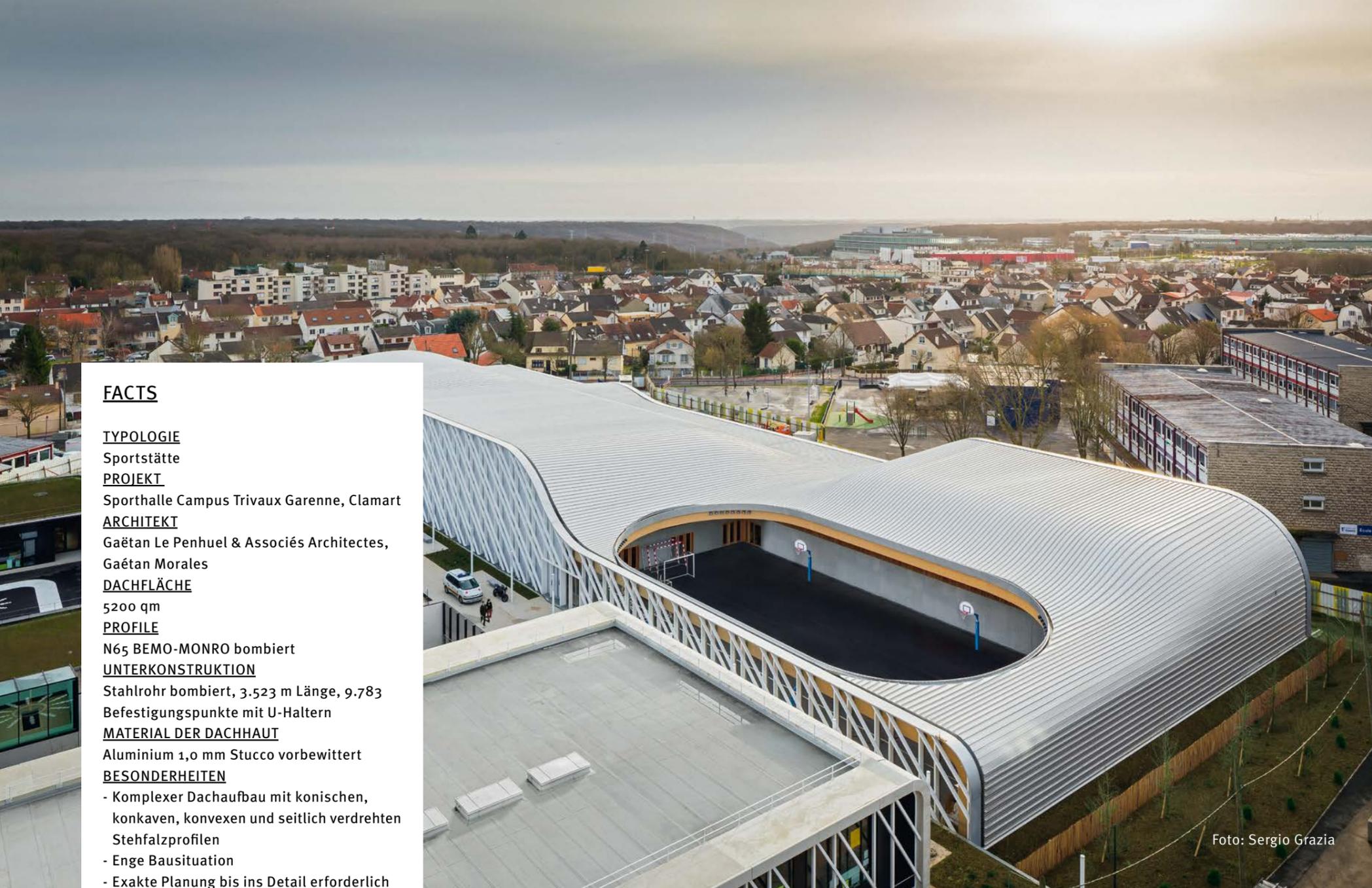
innen sichtbare Tragwerk des Hallenbaus. Die metallische Außenhaut darüber vergleichen die Architekten von Le Penhuel Architectes, Paris, mit einem perfekt geschneiderten Plissé, wie aus einem Mode-Entwurf des japanischen Meister-Couturiers Issey Miyake.

STEHFALZPROFILE OHNE STOSS ÜBER DIE GESAMTE GEBÄUDEBREITE

Bei der Ausschreibung des komplexen Dachaufbaus fiel die Wahl auf BEMO, weil das Unternehmen eine zentrale Anforderung der Architekten erfüllen konnte: Für die perfekte Harmonie des Dachs sollten die Stehfalzprofile – ohne einen Bahnen-Querstoß – über die gesamte Breite des Bauwerks von bis zu 40 Metern geführt werden. Da BEMO über mobile Freiform-Rollform-Maschinen verfügt, konnte dies ohne Vorbehalte zugesichert werden. Zu lösen gab es bei der Planung und Umsetzung der Dachhülle einige komplexe Aufgabenstellungen:

- Die tragende Unterkonstruktion für die Stehfalzprofile wurde bauseits aus Rohren gefertigt und mit U-Profilen versehen.
- Stehfalzprofile mussten konisch verlaufen, bombiert werden und zusätzlich noch seitliche Verwindungen beschreiben können. Nur so war es möglich, den konvexen, konkaven und seitlich geneigten Formen mit einem durchlaufenden Profil zu folgen.
- Lange Stehfalzprofile mussten auf sehr kleinen Flächen vor Ort bearbeitet und ohne Beschädigungen aufs Dach gebracht werden.
- An allen Stellen des Dachs war der Regenablauf und die richtige Ausrichtung der Stehfalzprofile zur Wasserablaufrichtung sicherzustellen.

Foto: Sergio Grazia



FACTS

TYPLOGIE

Sportstätte

PROJEKT

Sporthalle Campus Trivaux Garenne, Clamart

ARCHITEKT

Gaëtan Le Penhuel & Associés Architectes,
Gaëtan Morales

DACHFLÄCHE

5200 qm

PROFILE

N65 BEMO-MONRO bombiert

UNTERKONSTRUKTION

Stahlrohr bombiert, 3.523 m Länge, 9.783
Befestigungspunkte mit U-Haltern

MATERIAL DER DACHHAUT

Aluminium 1,0 mm Stucco vorbewittert

BESONDERHEITEN

- Komplexer Dachaufbau mit konischen, konkaven, konvexen und seitlich verdrehten Stehfalzprofilen
- Enge Bausituation
- Exakte Planung bis ins Detail erforderlich

EXAKTE VORARBEITEN, UM AUFWÄNDIGE NACHJUSTIERUNGEN ZU VERMEIDEN

Der Dachaufbau der Sporthalle besteht aus dem tragenden Schichtholzskelett, einem darüber liegenden, der Dachform folgenden Trapezprofil, der Dämmschicht, Rohren und U-Profilen und den darauf montierten Aluminium-Stehfalzprofilen. Grundvoraussetzung für die sichere Montage der Unterkonstruktion aus Rohren und U-Profilen war eine exakte Vermessung des Schichtholzskeletts. Dafür wurde das Tragskelett von BEMO gescannt. Die Ist-Maße der Konstruktion wurden in 3D rekonstruiert. Auf dieser Basis plante BEMO die genauen Vorgaben für den Verlauf der Rohre, die exakte Vorgabe für die Montagepunkte und die notwendige Höhenlage der U-Profile. BEMO erstellte daraufhin umfangreiche Montagelisten, in denen jeder einzelne Halterungspunkt exakt beschrieben war. Die Beschreibung erfasste die Benennung des jeweiligen Rohrstrangs, die genaue Position des Halters auf dem Rohr, den Abstand der Halterung zum Rohr, sowie alle erforderlichen Neigungs-Winkel. Durch die genauen Vorgaben und nicht zuletzt durch das professionelle Montageteam, konnte das Bauvorhaben zügig realisiert werden.

Foto: Sergio Grazia

MOBILE PRODUKTION FÜR KOMPLEXE FORMEN

Die erforderlichen Stehfalzprofile waren mit Längen von bis zu 40 Metern nicht nur außergewöhnlich lang, sondern zum Teil auch sehr komplex geformt. An bestimmten Dachstellen waren konische Zuschnitte, konvexe und konkave Bombierungen sowie zusätzlich seitliche Verwindungen erforderlich. Der Zuschnitt der Profile erfolgte direkt während der Produktion in der Maschine. Bombierungen und seitliche Verwindungen wurden mit mobilen BEMO Maschinen vor Ort vorgenommen. Für den Transport der überlangen Profile wurde ein Kran mit Traverse eingesetzt. An der Traverse wurden jeweils mehrere Elemente mit Transportgurten befestigt, um Schäden auszuschließen. Da zwischen dem Schulgelände im aktiven Betrieb und der Sportanlage nur ein schmaler Grundstücksstreifen frei war, stellten die Produktion vor Ort und das Handling des Krans eine große logistische Herausforderung dar. Produziert wurde in die neue gebaute Sporthalle hinein, durch kleine Wandöffnungen. Die Bombierung der Bahnen erfolgte durch eine Tür, die rückseitig auf das Sportfeld mit dem offenen Dach führte.

WASSER- UND WETTERFESTE VERLEGERICHTUNGEN

Der Neigungswinkel des Dachs parallel zu den Stehfalzprofilen ändert sich im Dachverlauf mehrfach. An diesen Stellen musste jeweils die Verlegerichtung der Stehfalzbahnen angepasst werden, um sicherzustellen, dass immer die geschlossene Seite des Falzes zur Wetterseite bzw. zur Fließrichtung des Wassers hin liegt. Dafür kamen spezielle Passbahnen mit sogenannten großen „Doppel-Augen“ zum Einsatz.

„Der Auftrag für den Sportkomplex in Clamart kam sehr kurzfristig. Unter beengten Platzverhältnissen haben wir, manchmal in einer einzigen Bahn, variable Breiten sowie konvexe und konkave Bombierungen gefertigt – technisch gesehen, sind wir bei diesem Projekt fast an die Grenzen des Machbaren gegangen. Entsprechend groß war die Freude bei den Beteiligten, als das Dach termingerecht fertiggestellt war.“

Wolfgang Maas, Geschäftsleitung BEMO



NEUE MITTE FÜR HALLSTADT: EINE „MARKTSCHEUNE“ FÜR EINKAUFEN UND KULTUR.

Im Zuge einer städtebaulichen Erneuerung hat die Stadt Hallstadt ihrem Zentrum eine neue Mitte gegeben. In dem neuen, großen Mehrzweckbau mit dem Namen „Marktscheune“ gibt es Einkaufsmöglichkeiten, eine Kulturstätte und eine große Tiefgarage. Ins Auge fällt die ungewöhnliche Keramikfassade des neuen Gebäudes. Das Dach wurde mit einer Reihe von Sonderlösungen genau passend zur Fassade mit BEMO Stehfalzprofilen aus Aluminium eingedeckt.

Ein ungewöhnliches Wettbewerbsverfahren stand am Anfang der Entstehungsgeschichte der „Marktscheune“ im Zentrum der Stadt Hallstadt. Zehn Teams aus Stadtplanern und Architekten arbeiteten drei Tage lang parallel im Bürgerhaus der Stadt unter großer Anteilnahme der Bürger. Nach einer vierzehntägigen Überarbeitung der Stegreifentwürfe fällte eine Jury ihre Entscheidung, und mit intensiver Bürgerbeteiligung wurde der Siegerentwurf weiterentwickelt. Denn es sollte nichts weniger entstehen als eine neue funktionierende Mitte, die der Stadt durch ein Gewerbegebiet außerhalb abhandengekommen war. Zentrum der neuen Mitte ist die so genannte Marktscheune mit Einkaufsmöglichkeit zur Nahversorgung und einer großen Kulturstätte.

DEN LOOK DER KERAMISCHEN FASSADE MIT STEHFALZPROFILIEN AUF DAS DACH ÜBERTRAGEN

Der Entwurf von Schettler Architekten ist inspiriert von den so genannten „hohen Häusern“ in Hallstadt sowie den ortsprägenden rückwärtigen Scheunen der Hofbauern. Die Fassade ist komplett mit Keramik-Baguettes bekleidet. Während der Planung zeigte sich allerdings, dass eine anfangs geplante Bekleidung des Dachs mit den Keramikelementen zu teuer werden würde, und aufgrund des hohen Gewichts auch statisch Probleme verursachen würde. Schettler Architekten und BEMO konnten mit Aluminium-Stehfalzprofilen eine Alternative entwickeln, die deutlich preiswerter war und weitaus weniger Gewicht auf die Dachflächen brachte.

VIELE SONDERLÖSUNGEN FÜR EINE KONSEQUENTE OPTIK

BEMO kam mit seinem Vorschlag sehr frühzeitig in den Planungsprozess und übernahm die ingenieurmäßige Planung des Dachaufbaus inklusive Entwässerung, Ortsgang, First und Schneefang.

Foto: Architekturfotografin Anke Müllerlein



FACTS

TYPOLOGIE

Handel, Kultur

PROJEKT

Marktscheune Hallstadt, Mischbau mit Einzelhandel, Kulturstätte und Tiefgarage

ARCHITEKT

Schettler Architekten, Eckhard Schmidt und Ralf Holger

STEHFALZPROFILE

Aluminium, Stärke 1,2 mm, Breite 600 mm.

Größtenteils gerade, z. T. auch konisch.

UNTERKONSTRUKTION

BEMO-PROMAX

BESONDERHEITEN

- Profile in Sondergrößen
- Optische Abdeckungen der Stehfalzkanten
- Lackierung mit eigens entwickelter Sonderfarbe
- Eigenentwicklungen der Haltekonstruktionen für Schneefang, Trittstufen, Halteseile



Foto: Architekturfotografin Anke Müllerklein

Während des gesamten Planungs- und Umsetzungsprozesses gab es eine kontinuierliche und enge Zusammenarbeit mit den Architekten, dem Bauüberwacher und dem Verarbeiter, der Spenglerei Haas. Um das Dach passend zu den keramischen Fassadenbekleidungen zu gestalten, war eine Reihe von Sonderlösungen erforderlich. Zum einen passten die üblichen Breiten der Stehfalzprofile von 400 oder 500 mm nicht zu den Proportionen der Fassade. Es wurden daher Profile mit einer Breite von 600 mm als Sonderanfertigung produziert. Zum anderen ergibt die Verfalzung der Stehfalze normalerweise eine sichtbare runde Kante, die ebenfalls nicht zur Fassadenoptik passt und von den Architekten nicht gewünscht war. BEMO entwickelte daher passende Abdeckleisten, deren flache Oberfläche die Fassadenoptik aufgreifen und die runden Falze verbergen. Großen Wert legten die Architekt darauf, dass die Profile keinerlei Sicken oder Vertiefungen aufweisen. Die Stehfalzprofile wurden daher mit einer Stärke von 1,2 mm und ohne Aussteifungs-Sicken gefertigt. Da die Hausfassade am Ortgang nicht genau rechtwinklig zu den Hausseiten verläuft, wurden in diesem Bereich mehrere konische Profile eingesetzt.

SELBSTREINIGENDE BEMO-FLON BESCHICHTUNG IM FARBLABOR ENTWICKELT

Ein wichtiges Thema war die farbliche Anpassung des Daches an die Fassade. Hier sollte es keinerlei sichtbare Unterschiede geben. Im BEMO Farblabor in der Schweiz wurde daher die passende Farbe individuell angepasst. Bei der Farbentwicklung waren Architekt und weitere Bauteilnehmer im Farblabor anwesend, so dass die Entscheidung für den Farbton noch am gleichen Tag und vor allem ohne zeitaufwändige mehrfache Bemusterungen gefällt werden

konnte. Zum Einsatz kam der BEMO-FLON Lack. Auf Grund seiner teflonartigen Struktur ist er wasser- und schmutzabweisend, besitzt einen Selbstreinigungseffekt und eine hohe Resistenz gegen Auskreiden, so dass der ursprüngliche Farbton auch nach vielen Jahren erhalten werden kann. Der Farbton wird zusätzlich auch als Sprühlack in Spraydosen bereitgestellt. Kleinere Schäden lassen sich damit unsichtbar beheben. Zum Einsatz kam der Sprühlack aber bereits während der Montage. Es wurden zum Beispiel Schweißverbindungen am Dachfirst, am Ortgang, am Schornstein und weiteren Stellen lackiert. Zum Verschweißen muss die Farbe der fertig lackierten Profile rund um die Schweißnaht durch Abschleifen entfernt werden. Nach dem Schweißen wurden die Nahtstellen wieder überlackiert und damit genau an die Flächenfarbe angepasst.

EIGENENTWICKLUNGEN AUCH IN DETAILS ERFORDERLICH

Der Dachaufbau auf der bauseitig vorhandenen Betondecke erfolgte in mehreren Schichten. Über einer bituminösen Dampfsperre wurde eine druckfeste Mineralwolldämmung eingebracht. Das BEMO Dachsystem mit PROMAX-Schiene als Unterkonstruktion für die Stehfalzprofile ist durch die Dämmung hindurch im Beton verschraubt, um Wärmebrücken zu minimieren. Bei Schneefangsystemen, Seilsicherungsanlagen und Trittstufen konnte BEMO wegen der breiteren Stehfalzprofile ebenfalls nicht auf Standardlösungen zurückgreifen. Mit eigens entwickelten Adapterplatten konnte die Befestigung sicher und ohne Durchdringung der Dachhaut umgesetzt werden.

„Mit unseren Vorstellungen und den Ideen von BEMO ist es gelungen, die Formensprache der Fassade auf die Dachflächen zu übertragen. Dabei waren auch viele Sonderlösungen gefragt, etwa der ansteigende First, die ungleichen Ortgänge, Kehlen, die zu entwässern waren oder eine sickenfreie Ausführung der Profile. Auch für Rückfragen während des Bauablaufs stand unser Berater bei BEMO jederzeit zur Verfügung. Aus unserer Sicht lief die Zusammenarbeit mit BEMO sehr gut. Das Ergebnis ist geglückt!“

Eckhard Schmidt, Schettler Architekten



TRANSPARENZ UND STRUKTUR: CD-GERECHTE FASSADE FÜR FAMILIENZENTRUM

Ein neues Familienzentrum des SOS Kinderdorf e.V. in Wilhelmshaven fällt durch seine außergewöhnliche, grün changierende Fassade auf. Realisiert wurde sie mit zwei übereinanderliegenden Aluminium-Profilen von BEMO, die in zwei verschiedenen Farben beschichtet sind.

ANLAUFSTELLE FÜR DIE GANZE FAMILIE

Das Familienzentrum in zentraler Lage von Wilhelmshaven ist Anlaufstelle für Eltern, Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene, die Rat suchen. Es beherbergt zudem einen Kindergarten. Die aus zwei Schichten aufgebaute Fassade greift die Corporate Design-Farbe des Trägers SOS Kinderdorf e.V. auf. Die Struktur der Fassade passt sich an die umliegende Wohnbebauung an, die vorwiegend aus den Sechzigerjahren des letzten Jahrhunderts stammen und zum Teil regionaltypisch mit Klinker bekleidet sind.

CHANGIERENDE FASSADE DURCH ZWEISCHICHTIGEN AUFBAU

Die Fassade ist als wärmedämmte vorgehängte hinterlüftete Fassade ausgeführt. Für das optische Erscheinungsbild entscheidend ist der Aufbau der Fassade aus zwei versetzt angebrachten Aluminiumprofilen. Sie besteht zunächst aus einem farbigen Aluminium-Trapezprofil. Der leuchtend grüne Farbton RAL 6018 ist auf das Corporate Design der SOS Kinderdörfer abgestimmt. Darauf aufgesetzt sind gelochte Wellprofile aus Aluminium, deren Wellen quer zu den Trapezen laufen. Sie sind mit dem dunklen Grauton RAL 7022 beschichtet. Durch die Überlagerung der beiden Schichten ergibt sich für den Betrachter ein changierender Effekt mit Farbschattierungen, die je nach Standort und Lichteinfall wechseln. Eine zusätzliche Strukturierung erhält die Fassade durch die Stöße, an denen die Wellprofile sich überlappen und so optisch dunklere Streifen bilden. Die Strukturierung greift den typischen Versatz der Klinkerfassaden auf.

Foto: S + T Fassaden GmbH



Foto: S + T Fassaden GmbH

FACTS

TYOLOGIE

Schule und Soziales

PROJEKT

Familienzentrum SOS Kinderdorf e. V.,
Wilhelmshaven

ARCHITEKT

Thalen Consult, Maike Winter

VERARBEITER

S+T Fassaden

FASSADENFLÄCHE

1100 m²

PROFILE

Trapezprofil 35-207, 1,0 mm Aluminium,
BEMO-FLON Beschichtung in RAL 6018,
Wellprofil 42-160 gelocht, 1,0 mm Aluminium,
BEMO-FLON Beschichtung in RAL 7022

BESONDERHEITEN

Sonderfarben, komplexe Planung und
Produktion für die Lochung der Wellprofile

AUFWÄNDIGE PLANUNG DER WELLPROFILE MIT LOCHUNG

Die wasserführende Ebene der Fassade war mit Standard-Trapezprofilen aus Aluminium zu lösen, lediglich eine Sonderlackierung in dem leuchtenden Grünton war erforderlich. Bei der Anfertigung der Lochblechprofile gab es zusätzliche Besonderheiten. Die einzelnen Elemente sollten nicht durchgängig gelocht werden, sondern umlaufend einen ungelochten Rand von etwa 10 mm aufweisen. Dieser Rand war erforderlich, um Verletzungsgefahren an den Kanten der Profile für Besucher und Passanten sicher auszuschließen. Zudem bilden die nicht gelochten Kanten auch optisch einen sauberen Abschluss der einzelnen Fassadenelemente. Für die Produktion war eine kleinteilige, individuelle Planung jedes einzelnen Wellprofils erforderlich. Auf der Lochmaschine durfte eine Mindestbreite für die zu bearbeitenden Werkstücke nicht unterschritten werden. Daher wurden für kleinere Formate mehrere Elemente zusammengefasst, auf der Maschine in einem Stück bearbeitet und erst danach in die endgültigen Formate zugeschnitten.



Foto: S + T Fassaden GmbH

„In der Zusammenarbeit lief alles sehr professionell – von der technischen Zusammenarbeit über den Support bis zur Auslieferung. Zudem half BEMO, ein Problem vor Ort zu entschärfen: Die grüne Fassade stieß bei den Anwohnern auf große Bedenken. Eine super Hilfe war es, dass BEMO kurzfristig ein fertiges Lochblech zur Verfügung stellen konnte und damit dabei half, die Befürchtungen zu zerstreuen.“

Sven Schröder, S+T Fassaden



Foto: Ulrich Marx / vor-ort-foto.de



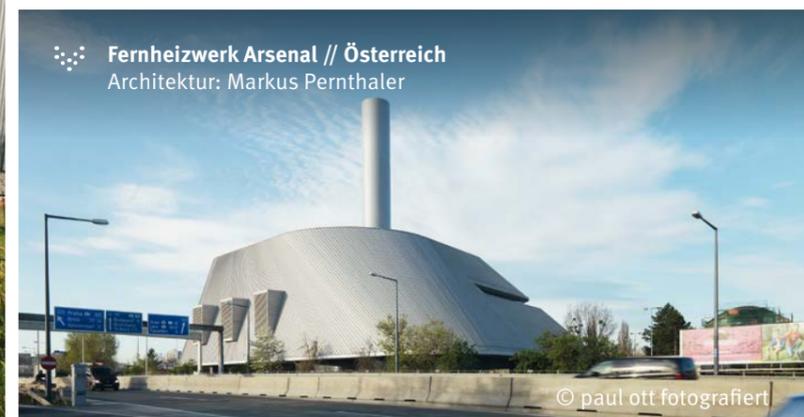
Firmengebäude // Schweiz
Architektur: ATP architekten ingenieure

Foto: Olaf Becker



Supermarkt // Österreich
Architektur: dworschak + mühlbacher
architekten zt GmbH

Foto: Mark Sengstbratl



Fernheizwerk Arsenal // Österreich
Architektur: Markus Perenthaler

© paul ott fotografiert



BEMO IST IHR PARTNER FÜR EXZELLENZ IN DER ARCHITEKTUR – BEI FASSADEN UND DÄCHERN



BEMO verfügt über ein umfangreiches Leistungs-Sortiment für Metalldächer und Metallfassaden in jeder Größe, für jedes Design, in jeder Klimazone. Mit einer einzigartigen Material- und Farbvielfalt, eröffnet BEMO neue Perspektiven für die Architektur.

BEMO ist weltweit der unbestrittene Technologie-Führer bei komplexen Metall-Dach-Projekten. Durch unsere patentierte Produktionstechnologie und die unvergleichlichen 3D-Planungs-Instrumente liefern wir immer und überall

höchste Qualität „Made in Germany“. Durch hochwertigste Materialien, durchdachte Planung und verschleißarme Montagesysteme sichert BEMO die Langlebigkeit der Bekleidungswerkstoffe. Gerne auch für Ihr Dach- und Fassadenprojekt. Mit unseren mobilen Produktionsmaschinen können wir überall auf der Welt unsere Dachprofile direkt vor Ort produzieren.

BEMO hat das Wissen und die Technologie, um Ihre Vorstellungen zu realisieren. So werden Visionen Realität.



DESIGN UND VIELFALT

BEMO ist spezialisiert auf Projekte, deren Realisierung auf den ersten Blick unmöglich erscheint. Das preisgekrönte und patentierte BEMO-MONRO System erlaubt eine Designsprache, die lange Zeit technisch nicht umsetzbar war. Eine Revolution für die Gestaltung von Dächern und Fassaden in Freiform-Architektur.

Mit innovativen Oberflächen und Materialien setzen wir besondere Akzente. Unsere Farbbeschichtungen bieten alle erdenklichen Farbtöne – in allen Glanzgraden. Die variable Gestaltung der Bahnen sichert die optimale Linienführung an jedem Gebäude. Für die Umsetzung Ihrer Ideen bieten wir eine grenzenlose Vielfalt.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Ansprechendes Gebäude-Design muss nicht nur höchsten ästhetischen Ansprüchen gerecht werden, auch wirtschaftliche Realisierbarkeit und Kosteneffizienz spielen eine entscheidende Rolle.

Dank unserer mobilen Fertigungstechnologie können wir vor Ort am Projekt produzieren und so viele Materialtransporte vermeiden. Bei unseren Materialangeboten achten wir neben der Qualität auch auf Langlebigkeit und Unterhaltskosten, z. B. durch Oberflächen mit sehr langen Reinigungsintervallen.

Die 3D-Vermessung der Unterkonstruktion erkennt Toleranzen und bereitet eine einfache und sichere Montage optimal vor. Dies bedeutet Wirtschaftlichkeit von der Planung über die Realisierung bis zum Unterhalt des Gebäudes.

NACHHALTIGKEIT

Wir verwenden sehr viel Energie darauf, dass ein Gebäude möglichst wenig Energie benötigt. Die beste Methode ist der Einsatz innovativer Systeme.

Der BEMO GFK-Thermohalter ist frei von hoch wärmeleitenden Bestandteilen und verhilft so zu einem wärmebrückenfreien Dachaufbau. Mit unseren systemkonformen Montageschienen erhalten wir vollkommen durchdringungsfreie Flächen für die Nutzung von Solarmodulen im Rahmen der Photovoltaik und Solar-Thermie.

Unser Baustoff Aluminium hat eine hervorragende Ökobilanz. Er ist zu 100 Prozent recyclebar.

QUALITÄT UND VOLLENDUNG

Wir verwenden ausschließlich Qualitätsmaterialien renommierter Lieferanten. Die Vielzahl der verfügbaren Materialien, Oberflächen und Farben lässt sich optimal kombinieren. Unsere 3D-Planung und die flexiblen Unterkonstruktions-Systeme bieten die sichere Grundlage für unser Freiform-System BEMO-MONRO. Unsere patentierten Produktionsmaschinen sind mobil und damit überall verfügbar. Für eine perfekte Umsetzung der Planung in die Produktion sorgt unsere File-to-Factory-Software.

Auf die perfekte Umsetzung Ihres Projektes in exzellenter Qualität können Sie sich verlassen – vollkommen.

INDIVIDUALITÄT

Wir unterstützen den Mut zu ungewöhnlichen Ansätzen und unverwechselbarer Architektur. Eine variable Breite der Stehfalz-Bahnen und Längen von über 100 Metern bieten flexiblen und sicheren Einsatz. Konkave und konvexe Bombierungen lassen sich bis in kleinste Radien durchführen und die Bahnen immer der gewünschten Gebäudeform angepasst verlaufen. BEMO-MONRO ermöglicht die Umsetzung von Freiform-Architektur und doppelt gekrümmten Strukturen mit einer Metall-Eindeckung – ohne Qualitätseinbußen in der Optik.

Die Kombination der BEMO Materialien, Oberflächen und Farben bietet unzählbare Möglichkeiten in der Gestaltung. So entsteht Freiraum für Individualität in jeder Form.

INTERNATIONALITÄT

BEMO ist eine weltweite Marke bestehend aus mehreren starken, unabhängigen Unternehmen.

Mit Niederlassungen und Partnern in Europa, Nord- und Südamerika, dem Mittleren Osten und Singapur sind wir mit sieben Produktionsstandorten und zahlreichen mobilen Produktionsanlagen weltweit vertreten. Ein internationales Netz erstklassiger Montage-Firmen hilft uns und unseren Kunden bei der Umsetzung von Projekten in Premium-Qualität – unabhängig von der geografischen Lage.

Unser Vertriebs- und Technikteam ist vielsprachig und in weltweiten Projekten mit unterschiedlichsten Anforderungen erfahren. Wo auch immer Sie Ihr Projekt realisieren: Wir sind vor Ort.



WWW.BEMO.COM

BEMO SYSTEMS GmbH

Max-Eyth-StraÙe 2
74532 Ilshofen-Eckartshausen
Germany

T: +49 7904 29899 60
F: +49 7904 29899 61
E: sales@bemo.com
W: www.bemo.com

BEMO UK

Jessop House
Outrams Wharf
Little Eaton, DE21 5EL, UK

T: +44 1773 853 694
F: +44 1773 857 599
E: sales@bemouk.com
W: www.bemo.com

BEMO Project Engineering

(ME) L.L.C
P.O. Box 14546
Ras Al Khaimah, UAE

T: +971 7 244 4566
F: +971 7 244 4577
E: sales@bemo.com
W: www.bemo.com

BEMO Dış Cephe Çatı Kaplama

Sistemleri Ticaret ve Sanayi
Limited Şirketi
Göktürk Cad. Suvenue Sitesi C Blok
Daire 7, Göktürk, 34077
İstanbul – Türkiye

E: pazarlama@bemo.com
W: www.bemo.com