Fokus

Spenglertechnik in der Schweiz

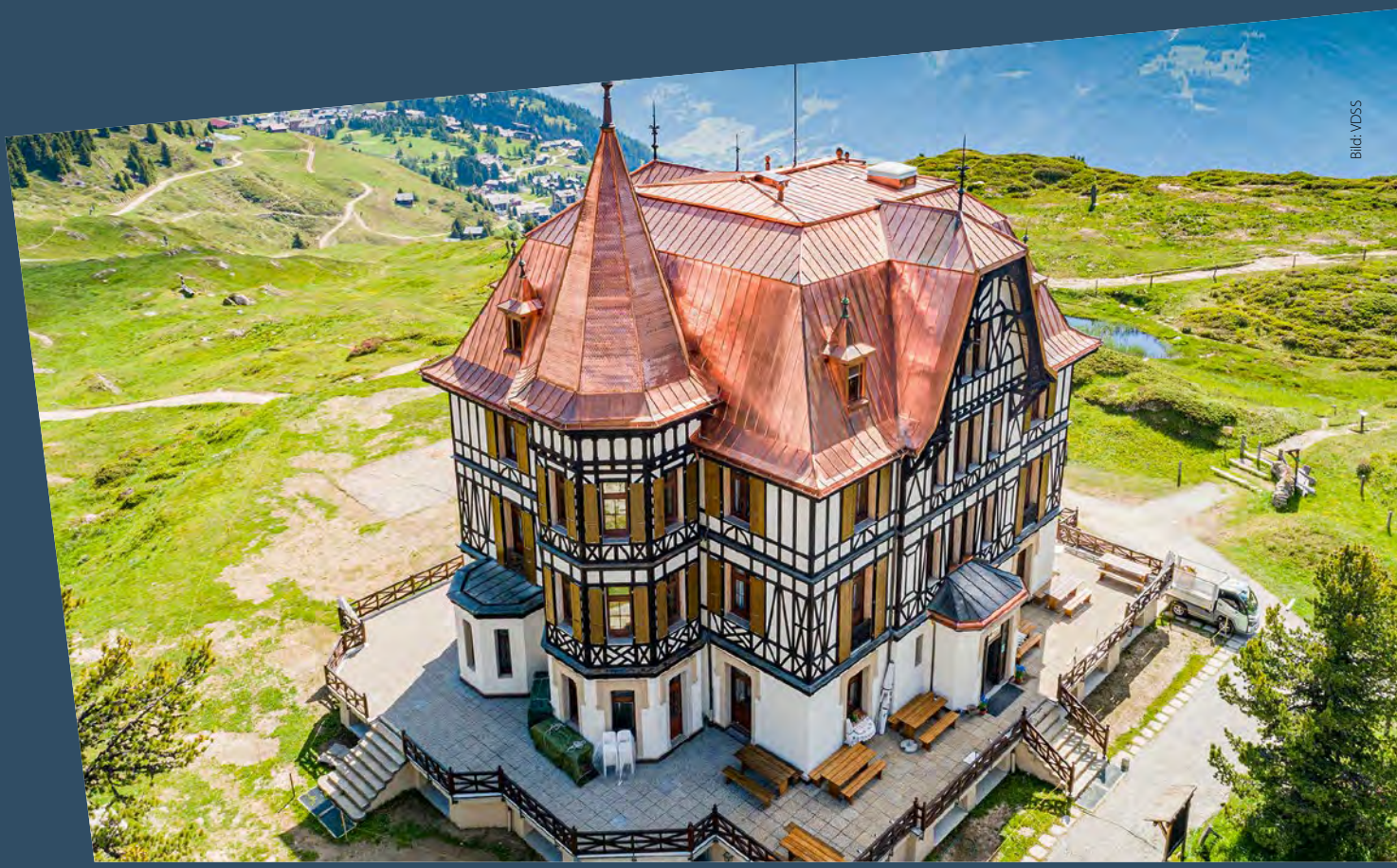


Bild: VDSS

BAUMETALL
KLEMPNERTECHNIK IM HOCHBAU

Schnupperabo

3 AUSGABEN GRATIS

BAUMETALL erscheint

als E-Paper und gedruckte Ausgabe
mit spannenden Fachthemen wie:

- Denkmalpflege & Türme
- Flachdach
- Metallfassade
- Metalldach
- Werkzeuge & Maschinen

Tierisches Angebot
– nur für kurze Zeit!

Jetzt hier gratis das Schnupperabo bestellen:
service@baumetall.de oder **Tel. 0711 / 636 72-404**

BAUMETALL
KLEMPNERTECHNIK IM HOCHBAU

Lostorf? Lostorf!

Remo Wyss

Weshalb schreibe ich in einer im gesamten deutschsprachigen Raum bekannten Fachzeitschrift ausgerechnet über das 3'710-Seelen-Kaff Lostorf im Schweizer Mittelland?

Weil dort ein Leuchtturmprojekt umgesetzt wird, das selbst Metallbau-Spezialisten in deutschen Millionen-Metropolen interessieren sollte. In Lostorf steht seit den 80er Jahren das Bildungs- und Kompetenzzentrum für Gebäudetechnik und Gebäudehülle des Schweizerisch-Liechtensteinischen Gebäudetechnikverbandes suissetec. Nun entsteht Großes: Wir sanieren nicht bloß, sondern bauen das Areal zu einem topmodernen Aus- und Weiterbildungscampus aus. Und zwar so, dass energetisch CO_2- neutrale Eigenversorgung möglich ist. Dies gelingt dank einem schweizweit einmaligen Energiekonzept, das unter anderem auf eine großflächige Photovoltaikanlage setzt, die auf dem Dach und an den Fassaden Strom produziert. Der Campus wird dank vielen weiteren baulichen Maßnahmen zum 2000-Watt-Areal in Transformation.

Lostorf zeigt: Wir Spengler- und Gebäudehüllen-Profis sind Vorbild und demonstrieren unseren Wert als Schlüsselspieler:innen für die Erreichung der Klimaziele. Diese sind auch in der Eidgenossenschaft ehrgeizig: Bis 2030 will die Schweiz ihre Emissionen halbieren, bis 2050 strebt der Schweizer Bundesrat Netto-Null-Treibhausgas-Emissionen an.

Neben der Teuerung prägt bei uns leider auch der stark steigende Fachkräftebedarf die Branche. Ich will deswegen weder jammern noch hadern, sondern auffordern: Fördern Sie den Nachwuchs; und ermöglichen Sie Weiterbildung. In unserem Familienunternehmen Ramseyer und Dilger – wir sind national tätig und haben unter anderem bei der Renovation des Bundeshauses mitsamt der berühmten Kuppeln unser vielseitiges Können im Bereich Spengler-/Dachtechnik bestätigen dürfen – tun wir beides mit breiter Brust und sind stolz auf unsere über 20 Lernenden (Schweizer Begriff für Azubis). Wir sind überzeugt: Unser Gewerbe ist nicht nur im Kontext der Klimaziele weiterhin ein goldenes. Wir helfen mit, dass Gebäude einwandfrei funktionieren und auch ästhetisch höchsten Ansprüchen genügen. Wir sind damit auch in architektonischer und städteplanerischer Hinsicht systemrelevant. Leben Sie mit Ihren Mitarbeitenden dieses Selbstvertrauen. Bei uns von Ramseyer und Dilger vereinen wir den unerschütterlichen Glauben an uns mit viel Teamspirit: «Wir rocken das!» ist seit Jahren unser Claim. Wir sind alles Bandmitglieder. Gemeinsam geben wir den Takt an.

Zum Schluss noch ein Wort zum Markt: Tüchtige und gute Mitbewerber schätze ich. Problematisch wird es, wenn staatlich unterstützte oder sich im staatlichen Besitz befindende Unternehmen mit unrealistischen Offerten und Leistungen den Markt verzerren. Ich hoffe, dass dies in Deutschland und Österreich weniger schlimm ist als bei uns. Falls nicht: Kämpfen wir gemeinsam dagegen an! Der Frontmann Büne Huber von der vielleicht erfolgreichsten Schweizer Musikband «Patent Ochsner» bringt es auf den Punkt: Er sagt seinen Fans nach jedem Konzert jeweils auf Berndeutsch: «Lasst euch nichts bieten!» – « Lasst euch nichts bieten!» Ich schließe mich Büne an und wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen der BAUMETALL-Fokusausgabe Spenglertechnik Schweiz.

Herzliche Spengler-Grüsse
Remo Wyss
Diplomierter Schweizer Spenglermeister
Zentralvorstandsmitglied und Präsident Fachbereich Spengler und Gebäudehülle
beim Schweizerisch-Liechtensteinischen Gebäudetechnikverband suissetec

BAUMETALL **FOKUS**
SPENGLERTECHNIK IN SCHWEIZ

INHALT	**3**
EDITORIAL	**3**
ELEGANZ IN NEUEM GLANZ	**4**
VOM HIMMEL HOCH	**8**
PARK & HYPE	**12**
ZINKSCHÖNHEIT AM SEE	**18**
LAGERHAUS IN SCHOKIFOLIE	**20**
BLEIDACH IN DEN ALPEN	**26**
ALUMINIUMRAST AM GOTTHARD	**32**
ALPINES FOLIENDACH	**36**
TITANZINKDACH DER EXTRAKLASSE	**40**
WEIBLÄTTER AUS KUPFER	**44**
LEBENSBAUM AUS ALUMINIUM	**47**
ZAUBERHUT AUS ZINK	**50**
DIGITALISIERUNG IN FRAUENFELD	**56**
SCHWEIZER EXPONATE IM MUSEUM	**61**
DICHT ODER NICHT?	**66**
BELLE ÉPOQUE NEU AUFGELEGT	**68**
SHEDDACH AUS KUPFER	**72**
IMPRESSUM	**75**

Bild: VDSS

Alte Eleganz erstrahlt in neuem Glanz

STILVOLLE GRANDE DAME In den Schweizer Alpen steht in malerischem Panorama eine besondere historische Schönheit. Anfang des 20. Jahrhunderts wurde die Villa Cassel im Viktorianischen Stil erbaut. Nach aufwendigen Sanierungsarbeiten erfreut das Gebäude nun Besitzer und Besucher

Am Südhang der Berner Alpen, 2100 m über dem Meeresspiegel, thront die imposante Villa Cassel. Sie wurde im Auftrag des finanzkräftigen deutsch-englischen Bankiers Sir Ernest Cassel aus London errichtet und von ihm bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges als Sommerresidenz genutzt. Zahlreiche Gäste aus Politik und Wirtschaft zählten zu seinen Gästen, darunter der junge Winston Churchill. Nach dem Tod von Sir Cassel im Jahr 1921 erbte seine Enkelin Edwina Ashley (spätere Vizekönigin von Indien) das Anwesen und verkaufte es drei Jahre später an die Hoteliers Familie Cathrein. Diese gab den Hotelbetrieb 1969 auf, worauf der Zerfall der Villa einsetzte.

Im Jahr 1973 erwarb der damalige Schweizerische Bund für Naturschutz, die heutige Pro Natura, die historische Villa samt Nebengebäude und Grundstück. Nach der umfassenden Sanierung öffnete auf der Riederfurka im Juli 1976 das erste Naturschutzzentrum der Schweiz seine Pforten: das „Pro Natura Zentrum Aletsch". Es ist eines von zwei nationalen Zentren der Pro Natura und widmet sich der Umweltbildung. Es ist der Ausgangspunkt für Exkursionen und bietet Ausstellungen, Veranstaltungen, Seminare, Erlebnisangebote sowie Übernachtungsmöglichkeiten für 60 Personen an.

Aufwendige Renovierung

Die Villa Cassel wurde im Sommer 2019 renoviert. Der Umbau umfasste unter anderem die energetische Sanierung mit dem Ziel, das Zentrum ab 2020 CO_2-neutral zu betreiben. Die installierte Luft-Wasser-Wärmepumpe erfüllt die Zielsetzungen am besten. Für deren Betrieb wurde die Photovoltaikanlage extern auf anderen Dächern installiert, da das Gebäude selbst unter Denkmalschutz steht. Das Zentrum ist nur im Sommer geöffnet, da eine CO_2-Neutralität mit dem Winterbetrieb nicht erreicht werden kann. Aus Spenglersicht war der wichtigste Projektteil die Gesamtsanierung des 45-jährigen Daches.

Neuer Hut für die alte Lady

Das gesamte Kupferdachgefüge aus 38 Teilflächen besteht aus 600 m^2 Doppelstehfalzdach, neun markanten Gauben mit Turmspitzen, einem

Bild: VDSS

Das glänzende und detailreiche Kupferdach der Villa Cassel lässt Spenglerherzen höher schlagen

Bild: VDSS

Der konische Kegelturm überzeugt mit seiner aufwendigen schuppenartigen Deckung

Bild: VDSS

Der Pyramidenturm wurde mit einer Schindelbanddeckung versehen

Kegelturm mit ca. 10 m² Fläche und einem Pyramidenturm mit ca. 65 m² Fläche. Die Auflage der kantonalen Denkmalpflege war es, das Dach wieder mit dem gleichen Material zu decken. Das Kupfer passt dabei optisch sehr gut zur Gebäudearchitektur und zur wildromantischen Umgebung. Für das Doppelstehfalzdach und für die Dachrinnen, Anschlussbleche und die Türme wurden insgesamt 7,5 t Material verarbeitet.

Schlüsseldetails bei Dachübergängen

Die Villa Cassel befindet sich inmitten der Alpen. Die schneereiche alpine Lage und die komplexe Dachgeometrie stellten den ausführenden Fachbetrieb vor einige Herausforderungen. Auf das Doppelstehfalzdach wirken enorme Schubkräfte, starke Windlasten und große Temperaturschwankungen. Auch die Durchbiegung des Dachstuhls infolge schwerer Schneelasten und die bedeutenden Gebäudeabmessungen durften keineswegs vernachlässigt werden. Höchste Priorität bestand darin, die Übergänge zwischen den einzelnen Dachflächen voneinander abzukoppeln, damit die Kupferbahnen eine temperaturbedingte Längenänderung schadlos und ungehindert aufnehmen können.

Die Höhenlage– ein Sonderfall

Die Schweizer Fachnormen haben Gültigkeit bei Gebäuden bis 2000 m Meereshöhe. Das Gebäude der Villa Cassel liegt mit 2100 m über dem Meeresspiegel klar darüber. Derartige Metalldächer sind Sonderfälle und als solche speziell umzusetzen. Nach Abklärungen mit Architekten und Bauherren wurde beschlossen, auf ein Schneefangsystem zu verzichten.

Da das Gebäude im Winter geschlossen ist, stellen Dachlawinen in diesem Einzelfall keine Gefährdung dar. Der Verzicht auf den Schneefang und somit das freie Abrutschen von Schneemassen führte zu →

Bild: VDSS

Die anspruchsvolle Ausführung erfolgte bei jedem Wetter

Bild: VDSS

Stolz blickt das Team der G. Bosshard AG auf das meisterliche Bauwerk

Bild: VDSS

Das Dach heute – mit schöner Kupferpatina in imposanter Bergkulisse

Bild: VDSS

Das Dach der Villa Cassel mit vielen verspielten Details

einigen Vorteilen. So wird die Dachkonstruktion statisch viel weniger belastet, die Schubkräfte am Metalldach werden gemindert, es erfolgen keine Falzverformungen durch Schneefanglaschen, und die Blechscharen konnten im Achsenmaß etwas breiter realisiert werden.

Der Kegelturm

Wer meint, Dacheindeckungen mit Metallschindeln seien eine neuere Erscheinung, irrt sich. Als Ersatz zu Holzschindeln wurden schon früh Metallschindeln in Form von Einzelschindeln und Schindelbändern verwendet. Auf dem Kegelturm der Villa Cassel sind circa 1300 präzise gestanzte, geprägte Einzelschindeln aus blankem 0,6 mm dicken Kupfer montiert. Um der Verjüngung nach oben optisch Rechnung zu tragen, ist der Turm in drei verschiedenen Schindelbreiten bedeckt.

Die zweifache Überdeckung ermöglichte es, die Schindeln sauber an den Grundkörper anzupassen. Als Trennlage unter der Schindeleindeckung wurde eine Unterdeckbahn verlegt, die gleichzeitig als Bauzeitabdichtung diente. Die Turmfläche wurde in circa 18 Stunden gedeckt Um der Verjüngung nach oben optisch Rechnung zu tragen, wurde der Turmfuß mit konischen Doppelstehfalzbahnen ausgeführt.

Der Pyramidenturm

Der imposante Pyramidenturm konnte aufgrund seiner Form mit Bandmaterial ausgeführt werden. Dabei wurden Schindelbänder vom Typ Turris RG/18 Rundschnitt-Großformat eingesetzt. Die Länge der Streifen beträgt 1 m; für die Fläche von 1 m² braucht es 18 Streifen. Diese sind ebenfalls aus Kupferblech 0,60 mm gefertigt. Für die Eindeckung des 65 m² großen Turmes wurden 1100 Schindelbänder verwendet. Die Sichtbreite der Rundschnittschindeln beträgt 80 mm. Der zeitliche Aufwand für das Einteilen und das Eindecken betrug 240 h, inkl. Gratabdeckung, ohne Turmfuß. Die Schindelbänder sind seitlich an die speziell gefertigte Gratleiste aufgestellt. Als Gratabschluss wurde ein filigranes Blechprofil montiert und sturmsicher befestigt.

Wettbewerbsobjekt

Das Projekt wurde erfolgreich bei dem VDSS-Wettbewerb „Goldene Spenglerarbeit“ eingereicht. Die Jury war dabei auch aufgrund der besonderen Ausgangslage von diesem Objekt sehr angetan. Das Resultat überzeugt: Auf diesem Gebäude sind alle Spengler-Dachtechniken meisterlich eingesetzt worden. Die Ausführung des Kegelturmes mit kleiner werdenden Schindeln ist optisch ansprechend gelöst und fachlich perfekt umgesetzt. Das Gesamtbild von Dach und Fassade vor der Bergkulisse wirkt je nach Blickwinkel und Stimmung als Märchenhaus oder als opulentes Bauwerk. Auch der logistische Aufwand des Projektes wurde besonders gewürdigt.

Tipp aus der BAUMETALL-Redaktion: Ein Ausflug zu der klassischen Kupferikone lohnt sich auf jeden Fall.

BAUTAFEL

Projekt:	Villa Cassel, 3987 Riederalp, Schweiz
Architektur:	Innarch Ruppen, Brig, Schweiz
Fachbetrieb:	G. Bosshard AG; Altdorf, Schweiz
Werkstoff:	Kupfer walzblank 0,6 mm
Dach:	Belüftete Metalldeckung, Hauptdach als Doppelstehfalzdach, Türme mit Einzel- und Schindelstreifen

Berner Dachlandschaft und Kupferkuppel
des Schweizer Bundeshauses

Bild: shyshka / AdobeStock

Der restaurierte und im Farbton des verwitterten Sandsteins gestrichene Engel wird auf dem Giebel des Hauptbahnhofs auf seine neue Verankerung gesetzt

Bild: zVg / Scherrer Metec

Vom Himmel hoch, da komm ich her

MEHR SCHEIN ALS STEIN Den markanten Sandsteinbau des Zürcher Hauptbahnhofs schmücken verschiedene Figuren, darunter mehrere aus Zink. Ein Spezialistenteam sorgt dafür, dass die Figuren nach der Sanierung des Bahnhofs wieder in neuem Glanz erstrahlen

AUTOR: BEAT CONRAD

Bild: zVg / Scherrer Metec

1 Warteschleife: Kurz vor dem Montagetermin warten zwei Engel auf die Himmelfahrt

2 Schäden und frühere Flickarbeiten sind gut sichtbar; für Scherrer Metec ist ein sorgfältiger Umgang mit dem historischen Material selbstverständlich

3 Himmel und Hölle: Der Zahn der Zeit nagt unerbittlich an der historischen Bausubstanz

4 Nahaufnahme: nur eine der zahlreichen alten Reparaturstellen

Bild: zVg / Scherrer Metec

Bild: zVg / Scherrer Metec

Bild: zVg / Scherrer Metec

Der Zürcher Hauptbahnhof ist der wichtigste Eisenbahnknotenpunkt der Schweiz und gilt als einer der meistfrequentierten Bahnhöfe der Welt. Er spielt nicht nur eine Hauptrolle im öffentlichen Verkehr, sondern ist als Bauwerk auch ein Kulturgut von nationaler Bedeutung. Die Schweizerische Bundesbahnen AG (SBB) übernimmt die entsprechende Verantwortung, weshalb sie den in den Jahren 1867 bis 1871 im Stil der Neorenaissance erstellten Sandsteinbau von 2018 bis 2023 generalsaniert. Im Zug der Instandsetzung durfte der in Zürich ansässige Fachbetrieb Scherrer Metec verschiedene größere Spenglerarbeiten ausführen. Unter anderem hat das Unternehmen den Auftrag erhalten, fünf Fassadenfiguren aus Zink zu restaurieren.

Zink statt Stein

Vor dem Start der Sanierung untersuchte der Fachspezialist Gregor Frehner die Sandsteinfassaden und ihre zahlreichen Schmuckelemente, um das Sanierungskonzept auszuarbeiten. Es zeigte sich, dass die meisten Figuren und Verzierungen aus gegossenem Zementstein bestehen, fünf der großen Figuren jedoch aus Zink: die Dreiergruppe um die Helvetia, die mit Blick auf die Bahnhofstraße über dem Hauptportal thront, sowie zwei Engelfiguren mit Zürich-Wappen, sogenannte Genien, die auf den Giebelecken an der Stirnseite der Bahnhofshalle stehen.

Die Bestandsaufnahme ergab, dass die Figuren in einem relativ schlechten Zustand waren. Ebenso wie die Bahnhofshalle hatte man sie zuletzt in den Jahren 1976 bis 1980 restauriert. Im Lauf der Jahrzehnte waren sie mehrfach neu angestrichen worden. Das Ausschreibungsergebnis zugunsten der Scherrer Metec AG freut Georg Frehner sehr: „Ich wusste von anderen Projekten, dass die Scherrer-Fachleute sehr sorgfältig, aber auch kreativ mit der historischen Substanz umgehen werden und dass die Zusammenarbeit bestens klappen wird."

Für gute Lösungen durch Teamwork

Für Scherrer Metec war sofort klar, dass weitere Fachleute hinzugezogen werden müssen. Denn es galt nicht nur, die Zinkstruktur zu restaurieren, sondern die Figuren darüber hinaus mit einem neuen Anstrich zu versehen. Ursprünglich waren sie im Farbton des Sandsteins gestrichen worden, damit sie sich harmonisch in das Fassadenbild integrierten. Das ließ sich aus Schwarzweißfotos der Bauzeit schließen und genau diesen Effekt wollten die Verantwortlichen wieder erreichen. →

Bild: zVg / Scherrer Metec

Bild: zVg / Scherrer Metec

Bild: zVg / Scherrer Metec

Mit den Farbspezialisten Fontana & Fontana hat Scherrer Metec schon mehrfach erfolgreich zusammengearbeitet; alle Beteiligten wussten, was sie von den anderen erwarten konnten. Ein klarer Vorteil, gerade bei einem so anspruchsvollen Projekt, bei dem neben Bauherren und Architekten immer auch die Denkmalpflege mitentscheidet.

Engel mit Überraschungen

Die beiden Engel machten den Anfang. Normalerweise werden solche Figuren vor Ort restauriert, um das Risiko für Schäden so gering wie möglich zu halten. Doch da bei beiden Genien der darunterliegende Sandsteinsockel erneuert werden musste, nutzte Scherrer Metec die Gelegenheit und holte sie vom Dach. In der Werkstatt zeigte sich dann, weshalb sie viel schwerer waren als erwartet: Sie waren bei der letzten Sanierung mit Bauschutt und Beton gefüllt worden, um ihnen Stabilität zu verleihen und sie ohne weitere Befestigungen an ihrem Platz zu halten – eine aus heutiger Sicht eher unorthodoxe Methode.

Doch bei historischen Bauwerken kann es solche Überraschungen immer wieder geben – entscheidend ist der Umgang damit. Hier zeigte sich die Professionalität der beteiligten Firmen: In enger Absprache von Scherrer Metec, Fontana & Fontana, dem Fachspezialisten Gregor Frehner und der Denkmalpflege wurde die Situation neu beurteilt. Bei historischer Bausubstanz stellt sich immer die Frage, ob man möglichst das Original wiederherstellen oder frühere Ausbesserungen übernehmen soll. Ziel einer Sanierung ist stets, dass ein Bauwerk für weitere 30 bis 40 Jahre fit gemacht wird. Das kann durchaus bedeuten, dass der Originalzustand nicht wiederhergestellt wird; meist haben sich die Umstände und Ansprüche verändert, ebenso die Umweltbedingungen und die Witterung, die einem Bauwerk zusetzen können. Im Falle der Genien beschlossen die Verantwortlichen jedoch, die gesamte Füllung sorgfältig auszubohren, um den Originalzustand so weit wie möglich wiederherzustellen und auch die Innenseite instand setzen zu können.

Handwerkskunst und clevere Befestigung

Nachdem die Figuren ausgehöhlt worden waren, entfernten die Fachleute von Fontana & Fontana die Farbschichten. Nun waren die Zinkgussfiguren im Rohzustand und damit bereit, in der Werkstatt von Scherrer Metec sorgfältig repariert bzw. ausgebessert zu werden. Eine Metallanalyse, um die genaue Zinklegierung zu erfahren, ergab keine Überraschungen. Ziel der Restaurierung war die Beständigkeit: Man wollte viel Originalsubstanz erhalten und gleichzeitig sicherstellen, dass die Figuren wieder ein paar Jahrzehnte Wind und Wetter standhalten. So fragte man sich an jeder Stelle: Hält das noch eine weitere Generation oder müssen wir die vorhandene Ausbesserung ersetzen oder verstärken? Fachwissen und viel Erfahrung sind bei solchen Projekten unabdingbar.

Bild: zVg / Scherrer Metec

1 Die Farbschichten sind abgetragen, die Zinkfigur ist bereit für die Metallrestaurierung

2 Himmlisch: Das Ergebnis kann sich sehen lassen

3 Zufriedener Blick: Es scheint, als sei die Figur froh über die gelungene Restaurierung

4 Sie sind 2021 dran: Für die Restaurierung der Helvetia-Gruppe können die Fachleute von ihren Erfahrungen mit den Genien profitieren

Ganz neu musste die Befestigung gedacht werden, da die Figuren durch das Entfernen der Füllung nun ja wieder deutlich leichter waren. Scherrer Metec hat hierzu je ein massives Stahlrohr auf einer Platte montiert, auf das die unten offenen Figuren gesetzt werden und das sie von innen stabilisiert.

Die Farbwahl den Spezialisten überlassen

Während die Figuren in der Werkstatt bearbeitet wurden, diskutierten alle Verantwortlichen unter Federführung der Architekten die neue Farbgebung. Claudio Fontana blickt entspannt auf die Entscheidungsfindung zurück: „Obwohl an unserer Entscheidung viele Stellen wie Bauherrschaft, Architekten und die Denkmalpflege beteiligt waren, lief alles reibungslos ab. Scherrer Metec hielt sich bewusst zurück. Das schätze ich an der Zusammenarbeit. Beide Firmen wissen genau, wo entsprechende Kompetenzen liegen und wo nicht. Unabdingbar ist aber auch das gegenseitige Interesse und das Verständnis für die Aufgabe des anderen. Um komplexe Projekte erfolgreich abzuschließen, ist genau diese Einsicht wichtig."

Nächster Halt: Helvetia

Nach der Neufassung durch Fontana & Fontana im Farbton des natürlich bewitterten Sandsteins wurden beide Genien wieder an ihre angestammten Plätze auf dem Giebel der Ostfassade transportiert. Wer Glück hatte, konnte an einem regnerischen Junitag vor grau verhangenem Himmel fliegende Engel sehen …

2021 kommt die Helvetia-Gruppe an die Reihe. Diese drei Figuren werden vor Ort restauriert. Weitere Überraschungen sind somit eher nicht zu erwarten. Zudem ist die Zusammenarbeit mit den anderen beteiligten Fachleuten gut eingespielt und das gemeinsame Ziel klar: Helvetia und die Allegorien für Eisenbahn, Telegrafie und Schifffahrt sollen wieder über dem Bahnhofplatz thronen wie neu – und aussehen, als wären sie in Stein gemeißelt.

BAUTAFEL

Zinkfiguren am Hauptbahnhof Zürich

Bauherrin:	SBB, Zürich
Architektur:	Aebi Vincent Architekten SIA AG, Bern
Bauleitung:	Fanzun AG, Zürich
Fachleitung:	Gregor Frehner, Winterthur
Spenglerarbeiten:	Scherrer Metec AG, Zürich
Malerarbeiten:	Fontana & Fontana AG, Jona

PARKEN AND LIVE

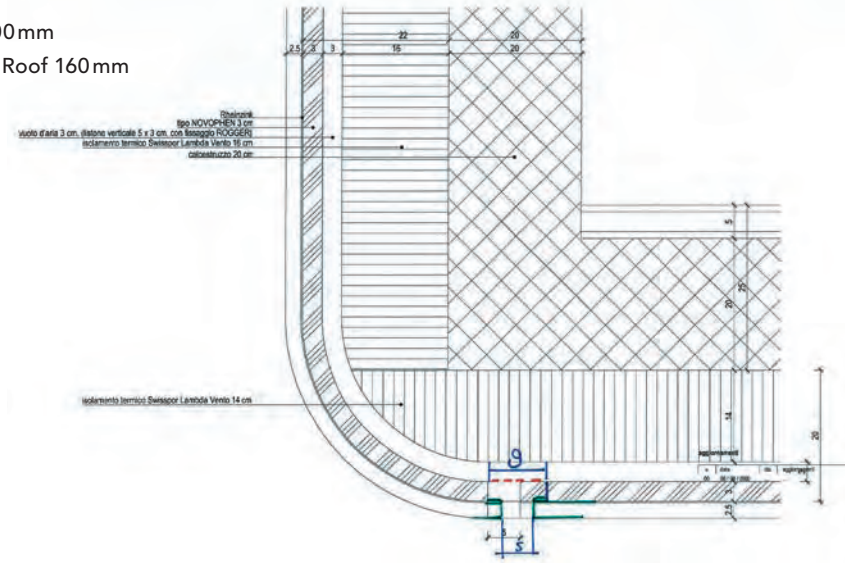
BEKLEIDET WOHNEN – MASSGESCHNEIDERTE TITANZINK-HÜLLE FÜR AUTO UND MENSCH Der Fachbetrieb Bless AG aus Erstfeld in der Schweiz realisierte im Sommer 2011 eine hochwertige Gebäudehülle aus werkseitig vorbewittertem Titanzink. Das moderne Wohnhaus beeindruckt mit einer außergewöhnlichen Bauform, besonderen Details sowie einer raffinierten Parkplatzlösung ...

AUTOR: GREGOR BLESS

Bellavista nennen die Bewohner der Tessiner Gemeinde Mendrisio die malerische Gegend am Fuße des Monte Generoso. Tatsächlich macht das etwa 18 km südlich von Lugano liegende Gemeindegebiet seinem Namen alle Ehre, denn es bietet eine wunderschöne Aussicht auf die umliegende Landschaft, die Weinberge und ein einzigartiges metallumhülltes Zweifamilienhaus. Gelassen ruht das moderne Gebäude auf einem Rasenteppich am Rande einer kaum befahrenen Quartierstraße. Von außen wirkt das hervorragend auf die Umgebung abgestimmte Haus klar und präzise. Einzig die Baustoffe Glas, Beton und Metall sind für das Auge des Betrachters sichtbar. Die Linien und Kanten sind kompromisslos durchgezogen. Kein Dachrand ragt über den Baukörper heraus – keine einzige Befestigung ist sichtbar. Sogar das Dach und die Decke des Carports sind von einem schützenden Kleid aus Metall umgeben. Kurz: Das Gebäude ist formvollendet und bis ins kleinste Detail durchdacht. Es besteht aus zwei gespiegelten Wohneinheiten, deren Basen jeweils den Eingangsbereich mit Garderobe und Gästezimmer beherber-

WANDAUFBAU

- Beton (innen lasiert und sichtbar) 200 mm
- Wärmedämmung Swisspor Lambda Roof 160 mm
- Lüftungslatte 50/30 mm
- Holzschalung 27 mm, Nut und Kamm
- Metallfassade Rheinzink pro blaugrau 0,8 mm



1 Carport und Wohnhaus der Extraklasse

2 Die Parkplatz-Decke sowie Dach- und Fassadenflächen sind mit vorbewittertem Titanzink der Marke Rheinzink bekleidet

3 Die Details an Übergängen und Belüftungsöffnungen sind perfekt

4 Spezielle Transportgestelle schützen die Bauteile bis zur Anlieferung

5 Das Fassadenraster passt sich perfekt an unterschiedliche Fenstergrößen sowie die komplexe Bauform an

6 Montage und Fertigung der Fassadenelemente erfolgte nach einem exakten Montageplan

gen. Der Freiraum zwischen beiden Gebäudevolumen, ein sogenannter Portico, lässt Blicke auf die umliegende Landschaft zu und sorgt dabei für Transparenz und Leichtigkeit.

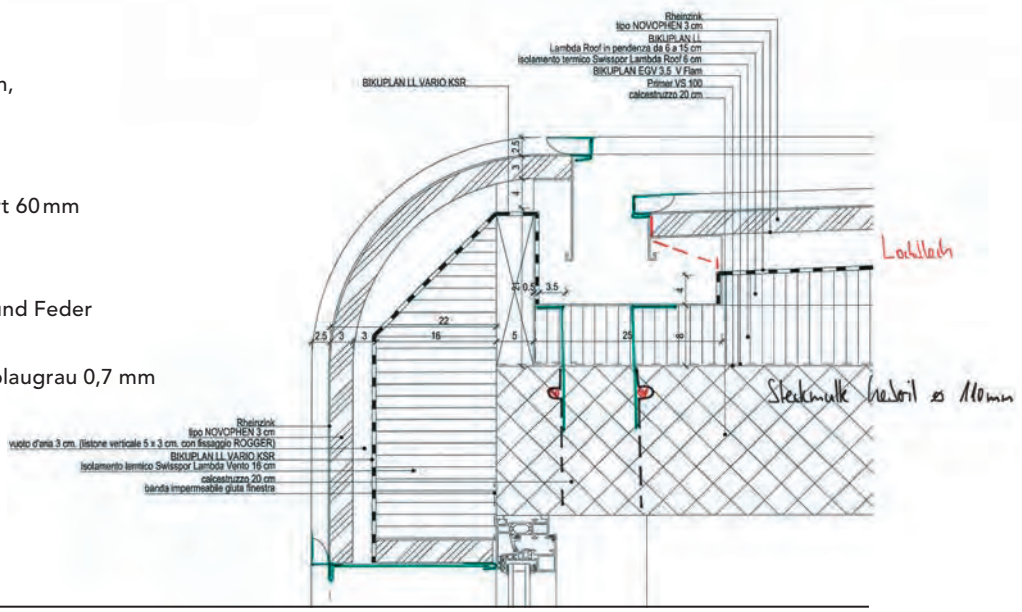
Im Gebäudeinneren flutet das Morgenlicht über die Terrasse in den Wohnbereich und erzeugt wohlige Wärme sowie einen fabelhaften Kontrast zu den bläulich lasierten Sichtbetonwänden. Auch die mit vorbewittertem Titanzink der Marke Rheinzink umhüllte Fassade profitiert vom Spiel mit dem Licht. Je nach Lichteinfall zeigt sich die Metalloberfläche in unterschiedlichen Facetten und sorgt für ein lebhaftes Fassadenbild. Fast scheint es, als wechselt das Gebäude, dem Wetter sowie der Jahreszeit entsprechend, sein metallisches Kleid, um seine Bewohner täglich mit einer neuen und spannenden Fassade zu erfreuen.

Planungsphase und beeindruckende Details

Bereits vor drei Jahren traten die renommierten Tessiner Architekten Dong Joon Lee und Melanie Stocker Lee mit dem Wunsch, eine spezielle Gebäudehülle für ihr Eigenheim zu realisieren, an den Fachbetrieb →

DACHAUFBAU

- Betondecke
- Dampfbremse EGV 3.5 flam, vollflächig aufgeschweißt
- Gefälledämmung Swisspor Lambda Roof 163-40 mm
- PUR-Dämmung alukaschiert 60 mm
- Unterdach EGV 3.5 flam
- Konterlatte 60/60 mm
- Holzschalung 27 mm, Nut und Feder
- Strukturmatte ohne Folie
- Metalldach Rheinzink pro blaugrau 0,7 mm



1 Die Spengler der Bless AG bauten zuerst ein Fassadenmuster

2 Vor Ort stellten sie den gesamten Wandaufbau her

3 Die engen Radien weisen keinerlei Materialverspannungen auf

4 Auch innen dominieren durchdachte Details das Gebäude

→ Bless AG heran. Nach umfangreichen Gesprächen, der Ausarbeitung zahlreicher Details sowie der Suche nach praktikablen Lösungen kristallisierte sich schließlich eine Winkelstehfalzeindeckung aus Rheinzink pro blaugrau als schönste und harmonischste Lösung heraus. Um die Entscheidung zu erleichtern, wurde in der Werkstatt der Bless AG ein Modell im Maßstab 1:1 angefertigt, an welchem sämtliche Details bemustert, begutachtet und begriffen werden konnten.

Um bei der Umsetzung höchste Ausführungsqualität zu gewährleisten, erhielt die Bless AG nicht nur den Auftrag für die metallische Gebäudehülle, sondern auch für alle relevanten Maßnahmen, welche ab dem Betonuntergrund zur Erstellung der komplexen Fassade und des Daches erforderlich waren. Beispielsweise befindet sich unter den Rheinzink-Metalldächern ein Flachdachaufbau mit Gefälledämmung inklusive Unterdach, Konterlattung und belüfteter Holzschalung. Die verdeckten Einlegerinnen gewähren einen einwandfreien Abfluss des Wassers. Die Flachdachabdichtung der Terrasse wurde als herkömmliches „Warmdach" mit Gefälledämmung ausgeführt.

BAUTAFEL

Objekt:	Hochwertige Titanzink-Gebäudehülle für ein Zweifamilienhaus in Mendrisio, Schweiz
Architektur:	Studio d'architettura, Stocker Lee Sagl, Mendrisio, Schweiz
Fassadenplanung und Ausführung:	Bless AG, Gebäudehüllen, Spenglerei, Blitzschutz, Erstfeld, Schweiz
Materialbedarf:	6,5 t Rheinzink vorbewittert pro blaugrau 0,8 und 0,7 mm

Extreme Radien schützen Fassade und Auto

Das eigentliche Prunkstück der gebäudeumspannenden Spenglerarbeit bildet die vorbewitterte Titanzink-Fassade. Über 250 gerundete Scharen waren erforderlich, um die äußerst komplexen An- und Abschlusspunkte sowie die Übergänge zum Metall- oder Flachdach zu realisieren. Das metallische Kleid legt sich dabei nicht nur formschön an den Baukörper, sondern es zieht sich sogar als Carport-Decke um das Gebäude herum – die ebenfalls metallbekleidete Portico-Decke des Freiraumes geht übergangslos in die Fassade über und umgekehrt. Der Werkstoff Titanzink schützt dabei nicht nur die Baukörper selbst, sondern ebenfalls die darunter parkenden Karossen.

Eine besondere Herausforderung stellte neben der Montage die Herstellung der gerundeten Scharen dar. Der erforderliche Biegeradius dieser Scharen beträgt lediglich 280 mm und liegt somit im Grenzbereich des technisch machbaren. Auf dem Markt befindliche Rundbogenmaschinen lassen gerade mal einen Radius von 600 mm zu. Mit viel Kraft und Ideenreichtum gelang es den Fachleuten der Bless AG schließlich den scheinbar unmöglichen Radius an allen Bauteilen herzustellen – wohlgemerkt ohne Verwerfungen oder sonstige Makel. Die erforderlichen Querfalze wurden mittels eines 1-mm-Edelstahl-Befestigungsstreifens montiert und entsprechend gesichert. Doch nicht nur die Details der Fassadenfläche sind gelungen – auch die ebenfalls unsichtbar befestigten und nur 52 mm hohen äußeren Abschlüsse beeindrucken Fachleute und Architekten gleichermaßen.

Perfekt geplant, transportiert und realisiert

Zur Verwirklichung der Fassade war eine genaue CAD-Planung notwendig, welche ebenfalls von der Bless AG ausgeführt wurde. Nur so konnte das erforderliche

4

Rastermaß von 500 mm überall eingehalten werden. Das Gebäude ist genau 27,00 m lang, die Fenster sind entweder 500 mm oder ein Vielfaches davon breit. Der Fassadenfuß ist ebenfalls rund, wodurch die Bekleidung optisch im Boden zu versinken scheint. Dennoch ist die Fassade durchgehend hinterlüftet. Auch die Anordnung der Belüftungsöffnungen wurde aufgrund der außergewöhnlichen Bauform exakt geplant und mit den Architekten abgestimmt.

Sämtliche Bauteile wurden in der Werkstatt der Bless AG in Längs- und Querrichtung zugeschnitten, richtgestreckt, abgekantet und entsprechend ausgeklinkt. Am Firmensitz im schweizerischen Erstfeld wurden die Dach- und Wandelemente aus Titanzink sowie alle anderen erforderlichen Bauteile sorgfältig verladen und per Lkw ins rund 140 km entfernte Mendrisio transportiert. Dazu setzten die Schweizer Dach- und Fassadenprofis speziell entwickelte Transportbehälter ein, die sie mittels Lkw auf die Baustelle in den südlichsten Schweizer Kanton verfrachteten. Das Gesamtpaket um Planung, Vorfertigung sowie präziser Montage durch die Mitarbeiter der Bless AG führte schließlich zum wohlverdienten Erfolg. Die aus Sichtbeton-Giebelseiten, Titanzink-Fassaden, -Dächern und -Decken bestehende Spenglerschönheit ist nicht nur eine Augenweide für den Betrachter, sondern sie schützt die Bewohner sowie deren Fahrzeuge zuverlässig vor Wind und Wetter.

AUTOR

GREGOR BLESS

ist Spenglermeister und leitet den Fachbetrieb Bless AG in Erstfeld, Schweiz

Bild: M. Pidu Russek

Wochenenddomizil in traumhafter Lage und mit spektakulärer Relieffassade aus walzblankem Zink

Zinkschönheit am See

EXKLUSIVES DESIGNERKLEID FÜR BOOTSHAUS Ein Neubau mit eigens in Paris geprägten, individuellen Zinkprofilen ersetzt am Zürichsee ein früheres Gebäude aus Holz und Backstein

Wer würde davon nicht träumen: ein Seegrundstück im Grünen in der Nähe der Schweizer Edel-Metropole Zürich, darauf ein Bootshaus samt großer Terrasse mit herrlicher Aussicht, Bananenstauden wie im Süden … Dieses real existierende Idyll in Männedorf am Zürichsee hatte bis August 2018 nur einen einzigen Makel: Das Bootshaus war in so schlechtem Zustand, dass es kaum noch benutzbar war. Daher wurde das gesamte Gebäude mit seiner Holz-Backstein-Fassade abgerissen und durch einen Neubau ersetzt, der eine einmalige Fassade erhielt.

Das neue Bootshaus wurde mit Zinkbahnen umhüllt, denen der Bauherr im wahrsten Sinne des Wortes seinen ganz individuellen Stempel aufdrückte. Die im wechselnden Rhythmus wiederkehrenden Reliefs stellen die Bojen bzw. gekreuzten Schiffstaus draußen auf dem See bei Rahmenstein dar. Skizziert wurde das Design von Bauherr Pidu Russek. Umgesetzt wurde die Idee von Dutli und Sigrist Architekten, Zürich.

Saubere Musterführung auch an den Graten

Für die markante Gebäudehülle wurde walzblankes Zink von ➔ ***VMZinc*** gewählt, denn dieses Material hatte der Bauherr an einer Universität in Irland gesehen und hatte sich dort von der Qualität überzeugt. Die Zinkprofile mit dem außergewöhnlichen Relief hatte VMZinc in Paris mit einem eigens dafür hergestellten Stempel prägen lassen. Anschließend wurden sie auf der Holzunterkonstruktion – einer belüfteten Ebene mit einer offenen Schalung aus Holz – mit üblicher Haftbefestigung montiert. Den Auftrag hierfür erhielt der Fachbetrieb Carl Meier Sohn aus Bassersdorf in der Schweiz, den VMZinc empfohlen hatte. Nach einem ersten persönlichen Treffen mit dem Bauherrn erstellte der Betrieb ein Angebot, das Pidu Russek überzeugte. So wurde das Dach in Doppelfalztechnik und die Fassade in Winkelfalztechnik eingedeckt, die Gesamtfläche beträgt rund 200 m².

Eine besondere Herausforderung bei der Ausführung bestand darin, das Reliefmuster einheitlich und ohne visuelle Brüche fortzuführen, was vor allem an den Graten großes Geschick und hohe Präzision erforderte. Nach einer Winterpause konnten die Arbeiten am Bootshaus nach insgesamt zehn Monaten im August 2018 abgeschlossen werden.

Familienbetrieb in dritter Generation

Der Fachbetrieb ➔ ***Carl Meier Sohn*** besteht seit 1929. Damals gründete Carl Meier die Firma Carl Meier Sanitär und Spenglerei in Zürich. Nach 34 erfolgreichen Geschäftsjahren übernahm 1963 sein Sohn, Peter Meier, die Firma und führte das Familienunternehmen unter dem Namen Peter Meier & Co weiter. Nach Schließung der Sanitärabteilung wurde der Fokus der Firma ganz auf die Spenglerarbeiten gelegt.

➔ Mehr Informationen: **www.baumetall.de/epaper**

Bild: M. Pidu Russek

Insgesamt wurden rund 200 m² Fläche in Doppelfalztechnik auf dem Dach und in Winkelfalztechnik an der Fassade eingedeckt

Bild: M. Pidu Russek

Besonders knifflig war die saubere und einheitliche Fortführung des Reliefmusters, vor allem an den Graten

Weitere 40 Jahre später nahm die dritte Generation die Firmengeschicke in die Hand. Mit Roger Meier expandierte der Betrieb schließlich in dem Maße, dass 2006 ein Umzug in größere Räume erfolgte. Im selben Jahr wurde eine eigene Flachdachabteilung gegründet. Das Portfolio des Fachbetriebs umfasst außer traditioneller und moderner Bauspenglerei auch Laser-Blechbearbeitung, Blitzschutz, Dachwartung und Kranarbeiten. Übrigens hat der iib-Mitgliedsbetrieb, der auch Lehrlinge zum Bauspengler oder Polybauer (Fachrichtung Abdichten) ausbildet, den ➔ ***iib-Imagefilm „Abenteuer Dach – Der Spengler"*** auf seiner Internetseite eingebettet.

Lagerhaus in

Schokofolie

3D-FASSADE Metallische Gebäudehülle für einen Logistikkomplex zur Lagerung von Schweizer Schokolade: Wer am Zugfenster gelangweilt die Agglomerationslandschaft in Richtung Zürich an sich vorübergleiten lässt, wird auf der Höhe von Spreitenbach mit einem Ruck hellwach. Tatsächlich, eine riesige Tafel Schokolade ragt aus dem gesichtslosen Einerlei der Industrie- und Bürogebäude heraus. Auch beim zweiten Hinschauen bleibt es dabei: Die mit wilden Wellen überzogenen, silbrigen Flächen glitzern wie Schokofolie und reflektieren im Tempo der Vorbeifahrt Licht und Schatten...

AUTOR: DANIEL HUNZIKER

Die Lagerhäuser Aarau AG leistet es sich, ihre Logistikzentren etwas anders zu gestalten. Architektonisch sind sie reine Zweckbauten, wie andere Lagerhäuser auch. Fenster braucht man nur dort, wo Menschen arbeiten, ansonsten sind gut isolierende Wände für die klimatisierten Lager effizienter. Bleibt als gestalterischer Spielraum die Fassadenhülle. Die Idee dafür steckt in dem, was hier in großen Mengen gelagert und umgeschlagen wird: Schokoladeprodukte. Was also lag näher, als das Gebäude wie mit einer Schokofolie aus Aluminium einzupacken?

Das Projekt umfasste die Erweiterung des bestehenden Zentrums um ein weiteres Hochregallager und ein neues Logistikzentrum. Außerdem sollte das bestehende Lager saniert und neu gedämmt werden, um die Energiebilanz der für Schokolade auf 16 bis 18°C klimatisierten Halle zu verbessern. Architekten sind die Aargauer Frei Architekten AG, ausführender Spenglerfachbetrieb die Zürcher Scherrer Metec AG.

AUTOR

DANIEL HUNZIKER

ist eidg. dipl. Spenglermeister und Leiter der Bauspenglerei der Scherrer Metec AG, Zürich

www.scherrer.biz

Erweiterte Sanierung

Zum umfangreichen Spengler-Auftrag gehörten die Sanierung sowie der Neubau der gesamten Außenhülle aus Aluminium. Bei dem bestehenden Hochregallager wurden die äußere Trapezprofilhülle und die alte Dämmung entfernt, dann längere Halterungen montiert, 200-mm-Dämmplatten eingesetzt und die Trapezprofile wieder angebracht. Bei den Neubauten erfolgte die Montage der Unterkonstruktion auf Beton oder dem Stahlskelett des Hochregallagers. Auch hier bilden 200-mm-Dämmplatten und Trapezprofile die Außenhaut. Die Flachdächer der Neubauten erhielten einen mehrlagigen Aufbau mit Begrünung.

Somit sind alle Außenwände des Gebäudes mit Trapezblech-Profilen abgedeckt, Dichtheit und Dämmung sind gegeben. Zudem dienen die Trapezprofile als idealer Montageunterbau inklusive Hinterlüftung, die Außenhaut muss keine weiteren Funktionen übernehmen.

Ganz einfach ist nicht immer einfach

Bei der Schokoladentafel ist es ganz einfach – man nimmt eine hauchdünne Aluminiumfolie und wickelt sie herum. Wie von selbst entstehen dabei die typischen Strukturen. Aber wie überträgt man diese Wellen auf die 1000-fache Größe? Wie arbeitet man mit einem Material, das 1000-fach dicker ist und das nur in einzelnen Teilen montiert werden kann? Was den Architekten vorschwebte, entspricht nicht unbedingt dem, was bei Metallfassaden als klassische Prinzipien der Bauspenglerei gelehrt

1

wird. Während die Falztechnik dafür sorgt, dass sich Dehnungen und Spannungen nicht auf die angrenzenden Segmente auswirken, war hier das Gegenteil gefordert. Die Verwerfungen sind gewünscht und sollen sich über die benachbarten Metallteile hinweg fortsetzen. Dabei ist zwar keine Dichtheit gefordert, aber optische Geschlossenheit. Die gesamte Oberfläche soll wie aus einem Guss wirken.

Der Fachbetrieb Scherrer Metec AG realisierte bereits zahlreiche spezielle Dach- und Fassadenkonstruktionen. Jede für sich ist wie ein Prototyp, für den eigene Lösungen gefunden werden müssen. Ein Beispiel ist die „kissenweiche Fassade" in Sihl-City, die ebenfalls von Scherrer Metec stammt und für dieses Projekt als Vorbild diente.

Das 1:1-Muster

In der Werkstatt entstand ein 5 x 6 m großes 1:1-Muster, an welchem der möglichst natürlich wirkende Faltenwurf sowie die am besten geeignete Montagetechnik getestet wurden. Beim Material mussten die Metallprofis den Kompromiss zwischen Flexibilität und Stabilität finden. Es soll sich wölben, darf aber nicht knittern, es muss Temperaturen und Winddruck aushalten und zuverlässig in der Verankerung halten. Selbstverständlich spielen bei solch großen Flächen auch die Kosten eine Rolle. Das Muster wurde zur Baustelle transportiert und am Gebäude aufgehängt. Bauherrschaft und Architekten konnten sich somit vor Ort von der Wirkung überzeugen und den Startschuss zur Ausführung geben.

Nun ist ein 30-m²-Muster etwas anderes als eine Fläche von einigen 1000 m², die direkt am Bau montiert werden soll. Um jedes Risiko zu vermeiden, waren zu Beginn der Montage die Bauherrschaft und die Architekten eingeladen. Die ersten 80 m² wurden installiert und dann begutachtet, doch das Ergebnis konnte nicht überzeugen. An den Fugen bildeten sich offene Spalten, die Fläche wirkte zerstückelt und nicht homogen. Die Spenglerei musste die Montagetechnik in der Werkstatt überdenken. Dabei wurde auch das Verhalten bei thermischen Einflüssen geprüft. Beim zweiten Anlauf war es dann perfekt. Eine auf 100 mm verbreiterte Überlappung der Bleche sowie enger gesetzte Fixpunkte ergaben genau den gewünschten Effekt.

Kleine Welle, große Wirkung

Die gesamte Fassadenfläche der drei Baukörper summiert sich auf 9500 m², fast einen Hektar. Das erforderte 28 t 0,8-mm-Aluminium, unterteilt in rund 4000 Paneele von 70 x 400 cm Größe. Die Aluminiumbänder wurden direkt auf den Untergrund genietet. Im Unterschied zur Falztechnik können sie bei Wärmeausdehnung nicht übereinander gleiten – stattdessen staucht sich das Material nach außen. Indem man sie partiell nicht auf der Unterkonstruktion fixierte, ließen sich Stärke und Verlauf dieser Stauchung vorgeben. Und weil die Bahnen fest miteinander verbunden sind, konnten beliebig lange Wellen gebildet werden. Auf großen Flächen stören schon minimale Abweichungen eine gleichförmige Optik. Kleinste Beulen und Dellen stechen ins Auge, wodurch Spenglerarbeit zur Herausforderung wird. →

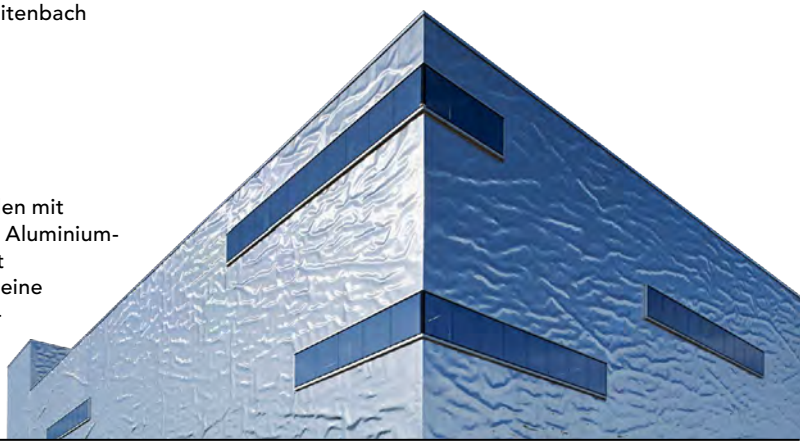
1 Beeindruckend: der Blick über das Flachdach des bisherigen Logistikzentrums. Auf der mit Aluminium sanierten Fassade des bestehenden Hochregallagers entstehen faszinierende Licht- und Schattenspiele

2 Ungewöhnlich: In der Spenglertechnik stören in der Regel schon minimale Abweichungen eine gleichförmige Optik. Kleinste Beulen und Dellen stechen ins Auge, wodurch Spenglerarbeit zur Herausforderung wird. Doch diese Fassade ist anders

3 Genietet: Die Unterkonstruktion der Dach- und Wandflächen besteht aus Trapezprofilen. Die Spengler fixierten die Aluminiumhülle direkt

BAUTAFEL

Projekt:	Erweiterung Logistikzentrum Spreitenbach
Bauherrschaft:	Lagerhäuser Aarau AG
Architekten:	Frei Architekten AG, Aarau
Bauspenglerei:	Scherrer Metec AG, Zürich
Umfang der Spenglereiarbeiten:	Neubau und Sanierung der Fassaden mit Unterkonstruktion, Dämmung und Aluminium-Außenhaut; Neubau Flachdach mit Dämmung und Begrünung; allgemeine Spenglereiarbeiten und Entwässerung, Blitzschutz
Fotos:	© zuegerpix.ch und Frei Architekten AG, Zürich



→ Was hier so wild aussieht, wölbt sich um nur wenige Zentimeter und wirkt dennoch überproportional stark. In diesen Wellen ließen sich auch die unvermeidlichen Verzüge der 4 m langen Bahnen gut kaschieren, ein Nachschneiden der Bleche war nicht erforderlich, lediglich das Ablängen in der Höhe.

Die markantesten Wellen, welche quer oder schräg über die gesamte Breite verlaufen, wurden zunächst von den Architekten skizziert und dann mit Farbspray auf das Gebäude übertragen. Die kleineren Falten blieben dem Zufall überlassen. Oder besser: Den Spenglern. Denn jetzt begann das spannendste Kapitel, die Montage.

Selten: Kreativität auf der Baustelle

Die Schwierigkeit bestand darin, die Bahnen und den Untergrund so miteinander zu verbinden, dass sich der Faltenwurf fortsetzt. Oder dass er anfängt oder aufhört. Jeweils zwei Spengler wirkten als Team zusammen. Während der eine das Blech in Position hielt, setzte der andere mit Großkopfnieten die Befestigungspunkte, rund 30 Stück je Blechpaneel. Vorgaben für die Spengler waren:

- der Verlauf der großen Wellen
- an den Gebäudeecken sollte die Fassade plan anliegen
- die Verlegerichtung an jeder der insgesamt neun Wände
- die Überlappung von ca. 100 mm
- die Mitarbeiter sollten eine bestimmte Montageleistung pro Stunde anstreben

Die Spengler orientierten sich an den Farbmarkierungen für die großen Wellen, konnten aber bei den kleineren Wellen Größe und Verlauf selbst bestimmen. Solche gestalterischen Freiheiten sind auf der Baustelle eher ungewöhnlich. Während sonst jedes Detail, jedes Maß, jeder Handgriff genau vorgeplant ist, mussten sich die Spengler erst an diese Freiheit gewöhnen. Daraus ergab sich bei jedem Team eine etwas andere Gestaltung, was sich auf die Zufälligkeit des Gesamtbildes positiv auswirkte. Und es förderte die Motivation. Man kann sich leicht vorstellen, dass die Montage von 4000 Paneelen sonst eine eher eintönige Sache geblieben wäre.

Die gesamte Bauzeit zog sich über mehrere Etappen hin und dauerte knapp ein Jahr. Dabei waren die Wände bereits in einem frühen Stadium dicht und gedämmt, sodass die neuen

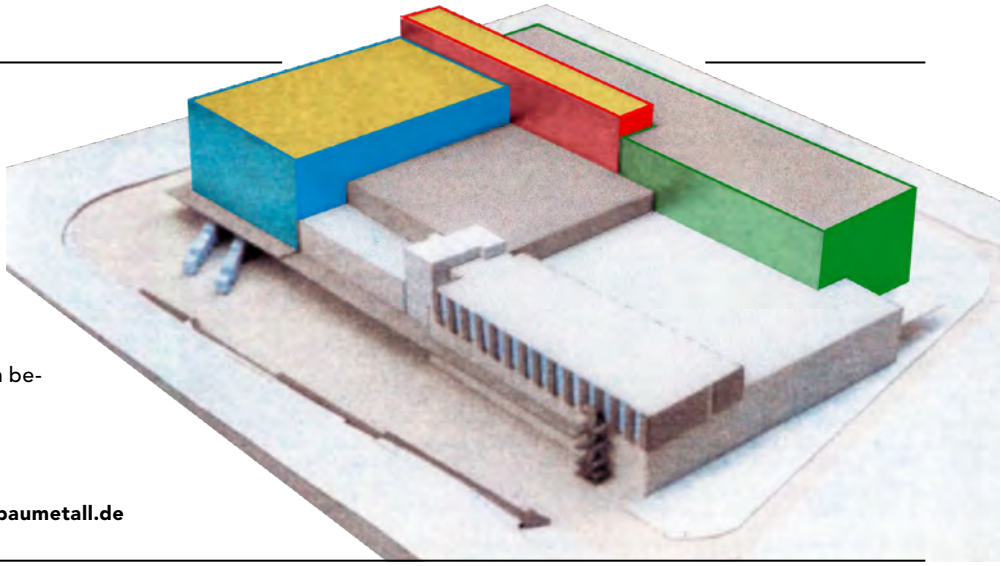
1 Verpackungskünstler am Werk: Die Spengler der Scherrer Metec AG hüllen riesige Flächen in Aluminium

2 - 4 Zwei-Mann-Teams montieren die Aluminium-Paneele auf den darunter liegenden Trapezprofilen direkt und mit beabsichtigtem Faltenwurf

INTERNET

Grundriss und Modell zeigen den Umfang der Arbeiten an Fassaden und Dächern.

- Grün: Sanierung der Altfassade
- Rot: Neubau Fassade auf Stahlskelett
- Blau: Neubau Fassade auf Betonwänden
- Gelb: Neubau Flachdächer
- Nicht sichtbar: Raumtrennwände zwischen bestehendem und neuem Hochregallager



Online-Extra

Weitere Bilder und Informationen unter **www.baumetall.de**

Gebäude in Betrieb genommen werden konnten. Für die Montage der Außenhaut waren vier Teams im Einsatz, die rund 40 Tage benötigten.

Logistik rund ums Logistikzentrum

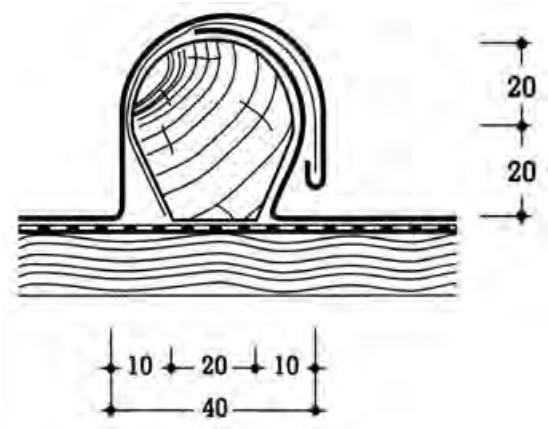
Während der gesamten Bauphase musste der störungsfreie Betrieb des Logistikzentrums mit freier Zufahrt für die Lastwagen gewährleistet sein. Weil durch die vielen gleichzeitigen Bauarbeiten der freie Platz komplett belegt war, mussten die Spengler-Teams ihr Material jeweils just in time anliefern, mit Kränen direkt an den Arbeitsplatz hieven und möglichst schnell verbauen. Besonders ausgeklügelt war das Vorgehen bei den Aluminiumtafeln für die Außenhülle. Sie wurden auf Kleinpaletten mit dem Kran direkt ins Gerüst eingefädelt und dort abgestellt. Durch die Verteilung der Paletten hatten die Spengler die Bleche direkt in Reichweite, was ein aufwendiges Hin und Her von Hilfskräften ersparte.

Das Gerüst wanderte mit jeder Bauetappe und wurde jeweils mit einer halben Etappe Vorsprung aufgebaut. Bei der Sanierung mussten die Gerüstverankerungen vom alten auf den neuen Unterbau umgehängt werden. Und bei den Fassadenelementen wurden die Paneele vormontiert, um sie später, nach dem Abhängen der Verankerung, definitiv zu platzieren. Diese Abläufe erforderten eine enge Abstimmung zwischen Spengler und Gerüstbauer.

Bilanz in jeder Hinsicht positiv

Während der gesamten Bauzeit gab es beim Fassadenbau keine Probleme. Alles funktionierte wie geplant, die Mitarbeiter zogen mit, es musste an keiner Fassadenstelle nachbearbeitet werden, alle Termine und Kosten wurden eingehalten. Sicher hätte es die Bauherrschaft bei den Trapezprofilen belassen können. Sie bilden eine funktionell einwandfreie Fassade mit dem gewohnten Bild einer Lagerhalle. Aber die Wirkung der Schokofolie ist so, wie es sich alle Beteiligten vorgestellt hatten: überraschend, auffällig und sympathisch. Auch die öffentliche Resonanz, die bei markanten Bauprojekten ja oft durchwachsen ist, ist durchweg positiv. Und so hat die „Agglo" bei Spreitenbach ein Logistikzentrum, das nicht nur praktisch, sondern auch optisch herausragt.

BU



Blei für ewigen Schutz

BLEIDACHDECKUNG Mögen sich die Blechlawinen vor der Röhre stauen und die Züge mit Hochgeschwindigkeit durch den Berg stechen: Auf der Passhöhe der mythenumwobenen Straße über den Gotthard entsteht mit dem umgebauten Alten-Hospiz wieder ein Hort für Ruhe und Rückzug.

AUTOR: BEAT CONRAD SCHERRER, SCHERRER METEC AG

Das Alte-Hospiz trotzt dem rauen Klima der kargen Bergwelt. Die hoch aufgerichtete Hauptfassade mit ihren gedrungenen Fenstern zeigt nach Süden, während sich das Gebäude auf den Wetterseiten durch ein steiles, weit heruntergezogenes Dach schützt. In einem Konzeptwettbewerb zum Ausbau des Gotthardhospizes als Dependance des Passhotels siegte das Projekt des Basler Architekturbüros Miller & Maranta. Es verstärkt die prägende Architektur, integriert die Kapelle und platziert die Hotelräume unter ein mehrere Stockwerke hohes Dach mit markanten Lukarnen. Um die Ästhetik des Bauwerks zu unterstreichen, wählten die Architekten für das Dach eine Abdeckung aus Blei. Farbe, Schwere und Teilung wirken grob aber grundsolide. Auch die neuen Lukarnen werden vom schützenden Bleimantel eingehüllt. Partner für den Bau des Bleidaches ist die Züricher Bauspenglerei Scherrer Metec AG. Sie kann als einzige in der Schweiz sowohl auf eine über 100-jährige Tradition zurückblicken sowie Erfahrungen im Einsatz von Blei vorweisen. Beachtenswerte Beispiele sind die Fassade des Stadttheaters Winterthur (Architekt Dr. Frank Krayenbühl) sowie das Walmdach der Rathauswache der Züricher Architektin Tilla Theus. →

Sorgfältige Abdichtung der Schnittstellen zwischen den Dachflächen und dem Gemäuer des Glockenturms

Das fertige Dach mit Abschluss, Regenrinne und den bleiumhüllten Lukarnen

Partnerschaft auf 2100 Höhenmetern

Nun stellt ein Projekt auf 2100 m ü.NHN andere Herausforderungen. Die Bauzeit beschränkt sich auf die Sommermonate, und auch dann können Kälte, Wind und Regen die Arbeiten einschränken. Dementsprechend lang war die Planungsphase mit den Architekten. Sorgfältig wurde die Teilung der Bleibahnen auf die Dachform und die Lukarnen abgestimmt. An einem 1:1-Modell wurden die Einkleidungen, Falze, Kanten und Übergänge bemustert und Details der handwerklichen Ausführung ausprobiert.

Wie schon beim Projekt der Botta-Berg-Oase (Grandhotel Tschuggen) in Arosa suchte ScherrerMetec die Zusammenarbeit mit einer örtlichen Spenglerei, in diesem Fall die Bless AG in Erstfeld. Ihre Werkstatt vor Ort, die Kenntnis der regionalen Vorschriften und natürlich die Erfahrung mit den extremen klimatischen Bedingungen erweisen sich als wertvolle Unterstützung. Auch die eigentlichen Bekleidungsarbeiten sind durch die Teamarbeit von Spenglern beider Unternehmen geprägt. 2008 wird der Dachaufbau errichtet und winterfest gemacht. Mit Beginn der nächsten Bausaison im Sommer 2009 werden für 400 m² Fläche sage und schreibe 18 t 2,5-mm-Walzblei geliefert. Das Material wird in 540 x 1580 mm große Paneele zugeschnitten und zum Gotthardpass geschafft. Binnen sechs Wochen installieren acht bis zehn Spengler das Bleidach. Um möglichst jede gute Wetterphase nutzen zu können wohnen sie im Hotel vor Ort. Dennoch ist die Arbeit in dieser Höhe nicht immer gemütlich und muss zeitweise unterbrochen werden. Auch das 52° steile Dach macht die Arbeit beschwerlich. Anseilschutz ist Pflicht, das Hantieren mit den fast 40 kg schweren Bleipaneelen verlangt Muskeln und Umsicht – 400 m² Handarbeit.

ONLINE EXTRA

Ein spannender Bericht schildert den Weg über den Gotthard.
Der Klick in das frei zugängliche Online-Extra ist lohnenswert

www.baumetall.de

Traditionelle Handwerkskunst

Nicht nur der Werkstoff Blei, auch dessen Verarbeitung entspricht traditioneller Handwerkskunst. Die Falze sind um halbrunde, nach unten konisch geformte Holzwulste geformt. An den Wulsten sind Haften befestigt, die ihrerseits in die Falze der Paneele fassen. Um das Eigengewicht der Bleipaneele zu beschränken, ist die Länge der Paneele auf 1,58 m begrenzt. Zudem ist durch die festgelegte Baulänge die thermische Ausdehnung gewährleistet. Jedes Paneel wird mit einer Metallplatte und zehn Edelstahlschrauben auf der Schalung befestigt. Die Längsseiten der Falze sind den Rundungen der Holzwulste angepasst. Die sichtbare Paneelbreite beträgt 40 x 1400 mm. An den Stößen werden die Bleibahnen miteinander verschweißt. Alle übrigen Spenglereiarbeiten werden mit 0,8-mm-Kupfer ausgeführt.

Von Weitem und aus der Nähe

Die markante Struktur der bleigrauen Scharen und Wulste erzielt eine gute Fernwirkung und unterstreicht die urige Architektur. Dagegen gehört es leider →

Solche Details bekommt man nur selten zu sehen, weil sie zu weit entfernt sind. Außerdem werden Bleidächer nicht so häufig gebaut: Die Abschlüsse der Wulste mit Übergang zu den Seitenwänden der Lukarnen sowie an den Dachkanten sind manuell angeformt. Die nahtlosen Kanten bieten dem Sturm keine Angriffsflächen und dem Regen keine Schlupflöcher. Die solide Handarbeit wirkt wie für die Ewigkeit gebaut, und tatsächlich können Bleidächer mehrere Jahrhunderte überdauern

Alle Fotos des Beitrages stammen von Thomas Züger aus Zürich

viel zu oft zum Schicksal des Spenglerberufs, dass viele handwerkliche Meisterleistungen auf Dächern und Türmen verborgen bleiben. Das ist auch am Gotthardhospiz der Fall. Die kunstvoll an Wulsten und Kanten der Grate und Lukarnen angeformten Abschlüsse sind allenfalls mit dem Feldstecher zu erkennen. Umso überzeugender sind die Detailaufnahmen. Sie vermitteln, wie konsequent der Werkstoff Blei eine nahtlose, wetterfeste und für Jahrhunderte beständige Umhüllung der Bausubstanz ermöglicht.

Blei ist dicht, schwer und weich. Es schützt vor Röntgen- und Gammastrahlen, lässt sich leicht formen und bearbeiten. Blei ist dauerhaft resistent und trotzt über Jahrhunderte widrigsten Wetterbedingungen und Atmosphären. Schon die Römer verwendeten Blei für Wasserrohre und im Mittelalter wurden Turm- und Kirchendächer (Kölner Dom) mit Blei gedeckt. Heute werden für großflächige Metalldeckungen meist Zink- und Kupfer eingesetzt. Hingegen werden Übergänge, Kanten und Schnittstellen an besonders exponierten, wetterbelasteten Stellen oft in Blei ausgeführt und Fugen mit Bleiwolle abgedichtet. Oft sind die Beweggründe, den weichen Werkstoff großflächig einzusetzen, ästhetischer Natur. Man sieht dem Material seine Schwere förmlich an. Markante Wulste und Überlappungen vermitteln einen urigen, traditionellen und

Vorbereiten der Blechteile
für den Einbau

Auf der Unterkonstruktion sind die Holzwulste mit Haften aufgebracht.
Die Bleipaneele sind zugeschnitten und abgekantet. Jedes Paneel wiegt etwa 40 kg

Die speziell angefertigten Dachleitern passen exakt zwischen die Wulste und bieten sicheren Halt.
Selbstverständlich sind bei der 52° Dachneigung alle Mitarbeiter angeseilt

bisweilen schützenden Eindruck. Und auch zahlreiche Beispiele moderner Bleidächer, wie das Stadttheater Winterthur oder das Wikingermuseum bei Schleswig, signalisieren bleibende Werte.

Umweltsicher

Aus Umweltaspekten betrachtet, genießt Blei nicht das beste Image. Dieses betrifft jedoch nicht den Baustoff Walzblei, sondern Blei-Emissionen in Lacken, Rostschutzmitteln, Keramikfarben, Klopfmittel, Akkumulatoren, Munition, Beizen und industrielle Prozessen. Die meisten dieser Gefährdungen sind heute durch neue Verfahren, moderne Produkte sowie durch Grenzwerte und strenge Vorschriften kontrollierbar. Der Bleigehalt in der Atmosphäre geht seit 1975 ständig zurück und erreichte schon 1990 den Stand von 1780. Das in der Bauspenglerei verwendete Walzblei unter dem Gütesiegel Saturnblei ist ein moderner Werkstoff, der strengen Qualitätsnormen entspricht und alle Auflagen hinsichtlich Bauphysik und Umweltschutz erfüllt. In zahlreichen Untersuchungen wurden kritische Eigenschaften wie die Abschwemmrate oder die Reaktion mit aggressiven Atmosphären kontrolliert. Weil Blei binnen kurzer Zeit solide, in Wasser nahezu unlösliche Oxidationsschichten bildet, ist die Abschwemmrate denkbar gering und bleibt über Jahrhunderte konstant.

Blei ist ein besonderer Baustoff

Nur wenige Firmen verfügen noch über das handwerkliche Know-how im Umgang mit Blei. Die Scherrer Metec AG kann sich hierbei auf eine lange Tradition berufen. 1910 entwickelte der Firmengründer Jakob Scherrer Bleibänder für die kittlose Verglasung. Heute handelt und handwerkt Scherrer mit Bleiprodukten für den Baubereich (Bekleidungen, Schürzen, Abdeckungen, Bleiwolle), für Schall und Strahlenschutz (Bausteine, Profile, Granulate, Matten) sowie für die Galvanotechnik (Anoden).

AUTOR

BEAT CONRAD SCHERRER,
SCHERRER METEC AG

BAUMETALL-Autor Beat Scherrer versteht sich als Sonderformenbauer mit traditionellem Wurzeln.
Scherrer Metec AG, Zürich, www.scherrer.biz

Vom Reisen, Rastern und Rasten

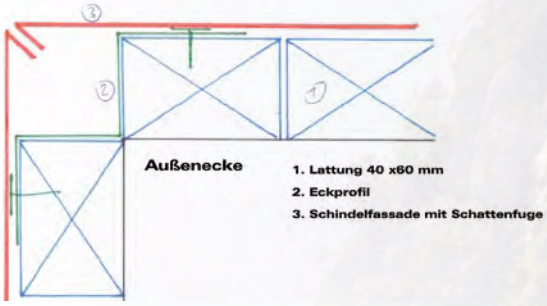
Detailverliebte Aluminiumhülle

Pascal Bosshard*

Es heißt: Spengler stellen sich Ausführungsdetails bildhaft vor, klappen komplexe Bauformen mit dem geistigen Auge regelrecht auf und skizzieren dabei mit Leichtigkeit entsprechende Abwicklungen. Ferner heißt es: Architektur-Fotografen bestimmen zuerst den Bildausschnitt, prüfen dann dessen Bildwirkung, um anschließend das Motiv mit der Kamera aus dem Umfeld „auszuschneiden". Auf der Suche nach geeigneten Objekten, an denen Spengler und Fotografen gleichermaßen ihre intuitiven Fähigkeiten perfektionieren können, entpuppt sich die neue Gotthard-Raststätte im Schweizer Kanton Uri als geradezu ideal. Wem es gelingt, das Gebäude visuell zu rastern und dabei bedeutende Fassadenausschnitte zu bestimmen, entdeckt sowohl Ähnlichkeiten mit der grandiosen Landschaft, als auch zahlreiche hochinteressante Spenglerdetails. Die Vorgehensweise ist verhältnismäßig einfach. Zuerst wird ein erdachter Rahmen um den entsprechenden Bildausschnitt gelegt. Optisch freigestellt, lösen sich Detail wie Motiv aus der Fassade und begünstigen die Konzentration auf das Wesentliche. Auf diese Weise definiert der Spengler hinter dem fiktiven Ausschnitt liegende Anschlussdetails, während der Fotograf Architekturlinien, die dem gewöhnlichen Betrachter verborgen bleiben, visualisiert. Soweit zur Theorie, die durch Übung zur Praxis wird. Spätestens dann verblüffen einfache aber effizient gelöste Spengler-Details den Fachmann und die vor dem blauen Himmel ausgeschnittenen architektonischen Linien erinnern dabei entfernt an umliegende Berge und schroffe Felswände. All das geschieht nicht zufällig, sondern ist das Ergebnis akribischer Planung und professioneller Umsetzung einer Architekturidee. Gezielt setzt Max Germann vom Architekturbüro Germann + Achermann aus Altdorf eine Formensprache ein, die in der Lage ist, markante Bergspitzen der Umgebung sowie das Geschehen auf der Straße widerzuspiegeln. Die metallische Fassade korrespondiert dabei vor allem mit der metallischen Welt der Fahrzeuge, der Bewegung, der Technik und der Geschwindigkeit.

* Pascal Bosshard, eidg. dipl. Spenglermeister und Geschäftsführer Spenglerei Bosshard

Die Schnittstellen wurden technisch und handwerklich sauber ausgeführt. Besonders die Ecklösung mit teilweise selbst gefertigten Passschindeln und der verdeckt eingebauten aber dennoch offenen Fuge ist interessant. Die millimetergenau angeschnittenen und abgebogenen Schindeln mussten exakt die Linienführung aufnehmen, um trotz der Offenheit den Eindruck einer scharfkantig ausgeführten Außenecke zu erzeugen



Fassadenplanung, Unterkonstruktion und Details

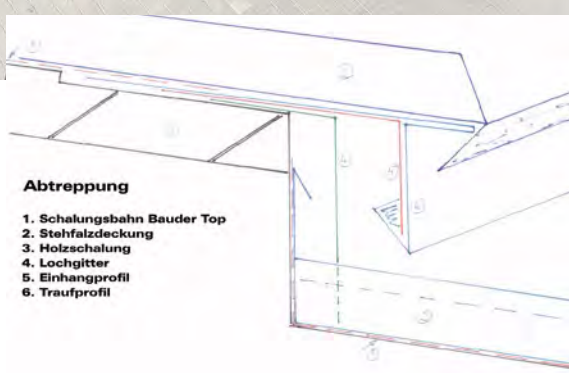
Extrem starke, föhnbedingte Windverhältnisse sind im Reusstal nicht ungewöhnlich. Am Standort der Gotthardraststätte können die Windlasten Staudrücke von 1,4 kN/m² erreichen. Unterkonstruktion, Metallfassade und Doppelstehfalzdach müssen somit hohe Anforderungen erfüllen. Folglich war die genaue Planung der erste wichtige Schritt zur Umsetzung der Spenglerarbeiten an Fassade und Dach.

Der Wandaufbau: Auf betoniertem Untergrund wurde eine stehende 120 x 80 mm starke und eine liegende 80 x 80 mm starke Holzlattung kreuzweise befestigt – dazwischen eine 120 mm und eine 80 mm starke Mineralfaserdämmung »

Gedanken zum Projekt

Reisen und Rasten sind unabdingbar miteinander verbunden. Das galt für Reisende am Gotthard stets in besonderem Maße und das tut es heute noch. Selbst der Gewohnte nimmt die Reise durch den Gotthard als Übergang wahr und begrüßt eine Rast, sei es vor oder nach dem Übergang. Deshalb ist die von hohen Gebirgszügen umgebene, an der A2 bei Schattdorf gelegene Gotthard-Raststätte auch nicht irgendeine Raststätte an irgendeinem Weg. Das neu errichtete Hauptgebäude lädt Reisende zur Rast, die den Gotthard hinter sich gelassen haben und ist somit ein spezieller Ort, der nach dem speziellen Ereignis aufgesucht werden kann.

Pascal Bosshard



Mehrfach angeordnete 85 mm hohe Abtreppungen gliedern die Dachfläche deutlich. An diesen Dachflächenstufen sorgen entsprechende Lüftungsöffnungen für eine optimale Hinterlüftung der klassisch ausgeführten Holzkonstruktion

eingebracht. Auf ein Windpapier wurde verzichtet, da die Vorderseite der Wärmedämmung verdichtet ist. Darüber wurden 40 x 60 mm messende Holzlatten als Hinterlüftung mit 90-mm-Rillennägeln in einem Achsabstand von 210 mm befestigt. Dieser Wandaufbau ist bestens geeignet, um die farbbeschichteten Aluminiumschindeln problemlos per Einhängehaft und rostfreien 25-mm-V2A-Rillennägeln zu fixieren (im Randbereich durch zwei Hafte pro Schindel).

Die Fassade

Ein aus mehr als 12 000 kleinformatigen Aluminiumschindeln bestehende Schindelkleid (1200 m²) schützt das Gebäude vor der rauen Witterung. Die an der Fassade verarbeiteten, sogenannten Prefa-Dachschindeln verbinden die tausendfach bewährte rhombische Schindel-Form mit den zukunftsweisenden Eigenschaften des Werkstoffes Aluminium. In einer 2/3-Teilung verlegt, erzeugen die Schindeln ein harmonisches Gesamtbild. An Längs- und Querseite angeformte Falze sorgen für die nötige Sicherheit des wetterfesten Verbundes. Neben dem Witterungsschutz stellte der optische Anspruch eine große Herausforderung dar. So mussten die Aluminiumschindeln beispielsweise an den Fassadenecken exakt auf gleicher Höhe aufeinandertreffen – und das bei einem Gebäudeumfang von 180 m. Diese Aufgabe löste der beauftragte Spenglerfachbetrieb Bosshard mit Hilfe eines Rotationslasers.

Um die Anschlüsse ebenso sicher wie optisch ansprechend zu realisieren, fertigten die Spengler des Altdorfer Fachbetriebes die entsprechenden Anschlussprofile aus farblich abgestimmten, 0,7 mm starken Prefalz-Aluminiumbändern. Die technisch und handwerklich sauber ausgeführten Details, wie etwa die offene Gebäude-Außenecke, überzeugen. Die millimetergenau angeschnittenen und abgebogenen Eck-Schindeln erzeugen trotz der Offenheit den Eindruck scharfkantig ausgeführter Außenecken.

Besonders die unkonventionellen Details belegen, welch gestalterisches Potential auch mit Großserienprodukten umgesetzt werden kann. Die gezeigten Lösungen sind dabei absolut nachahmenswert. Die 0,7 mm starken und 240 x 420 mm großen Aluminiumschindeln aus Prefalz-deluxe-Bandmaterial in der Oberfläche „Delphin" glatt produzierte Prefa projektbezogen.

Bautafel

Bauherr:
Gotthard-Raststätte A2
Uri AG, Schattdorf, Schweiz
Architektur:
Germann + Achermann, Altdorf
Fachbetrieb:
Bosshard Spenglerei
Flach- und Steilbedachungen
6460 Altdorf, Schweiz
Material:
Dach: Prefalz deluxe, farbbeschichtetes Aluminium
Fassade: Prefa-Dachschindeln, Oberfläche glatt

Das Doppelfalzdach

Analog dazu wurde auch die 850 m² große Dachfläche metallgedeckt. Ein doppelt gefalztes Stehfalzdach, gefertigt aus farbbeschichtetem Aluminium in Falzqualität H41, garantiert entsprechende Sicherheit. Das eingesetzte 0,7 mm starke farbbeschichtete Prefalz-deluxe-Aluminium-Coilmaterial besitzt ebenso wie die Fassade besondere Oberflächeneigenschaften: Ähnlich einer Lasur ermöglicht das, bei der Oberfläche „Delphin" angewendete Grundlack-Decklacksystem die Wahrnehmung der herstellungsbedingten Walzspuren des Grundmaterials. Die besonders abrieb- und kratzfeste gräuliche Lackoberfläche des nach EN 485 gefertigten Aluminiumbandes wurde in den Coil-Abmessungen 0,70 x 1000 mm sowie 0,70 x 500 mm ausgeliefert.

Die Länge der eingebauten Scharen beträgt durchschnittlich 6,60 m, wobei zwischen den einzelnen Feldern angeordnete 85 mm hohe Abtreppungen die Dachfläche deutlich gliedern. An den Abtreppungen befinden sich zudem weitere Lüftungsöffnungen. Die mit Lochgittern abgedeckten Öffnungen ermöglichen die optimale Hinterlüftung der klassisch ausgeführten Holzunterkonstruktion. ■

Nicht nur das Design der neuen Gotthard-Raststätte – auch die Nachhaltigkeit der eingesetzten Baustoffe überzeugt

Bild: Bless AG

Hart an der Grenze

KRAFTAKT IN DEN SCHWEIZER ALPEN Die Eindeckung des Skirestaurants Gütsch war eine Herkulesaufgabe, die logistisches Geschick und eine exakte Vorbereitung erforderte. Mit der Arbeit unter Extrembedingungen sind Spengler bestens vertraut

VON HENRY RASCH

Dass die Bauzeit auf Alpengipfeln kurz ist, weiß Spenglermeister Gregor Bless. Trotzdem zögerte der Geschäftsführer der Bless AG keine Sekunde, die Eindeckung des Ski- und Gourmetrestaurants Gütsch auf dem gleichnamigen Berg auszuführen. Der Fachbetrieb aus Erstfeld im Schweizer Kanton Uri installierte ein flach geneigtes Kunststoffdach auf der Gaststätte, um sie vor dem alpinen Klima in 2360 m Höhe zu schützen. Die Eindeckung hält starken Windlasten ebenso stand wie Schneefall, Tiefsttemperaturen und einer Sonneneinstrahlung mit hohem UV-Anteil. Das Ausflugslokal oberhalb des Wintersportorts Andermatt bildet den neuen Mittelpunkt eines Skigebiets, das durch drei Seilbahnen erschlossen wurde.

Hochleistungsdach aus Kunststoff

Jenseits einer Höhe von 2300 m erweist sich das Wetter als ernstzunehmender, alles entscheidender Faktor. Der Gipfel liegt weit über der Baumgrenze, ab der nicht einmal mehr Nadelhölzer wachsen. Die Region ist schneesicher von Oktober bis April. Die Eindeckung auf dem Restaurant wurde so geplant und ausgeführt, dass sie bei maximaler Nutzungsdauer wenig Wartung erfordert. Die insgesamt 450 m² große Dachfläche gliedert sich in ihrem Grundriss in drei annähernd quadratische Teilflächen, die unterschiedlich groß sind. Der Fachbetrieb, der sich auf Gebäudehüllen, Bedachungen und Blitzschutz konzentriert, verlegte Kunststoffdichtungsbahnen der Marke Sarnafil auf dem Gebäude. Der Spenglermeister erklärt den Grund, warum diese Dichtungsbahnen des Schweizer Herstellers Sika zum Einsatz kamen: „Durch die Höhe war die Windsogfestigkeit eine Herausforderung, weil die Flachdachabdichtung ohne Beschwerungsschicht erstellt wurde. Die Dämmung und Abdichtungsfolie wurden kraftschlüssig miteinander verbunden. Zusätzlich wurde die Dämmung mittels mechanischer Befestigung mit dem Untergrund verbunden. Dazu wurden die Dämmplatten mit Dämmstoffhaltern auf das Holzelement geschraubt." Die Folien gibt es in drei Stärken zwischen 1,5 und 2,0 mm sowie in verschiedenen Befestigungsarten. Möglich sind sowohl die lose Verlegung, eine mechanische Befestigung als auch das vollflächige Verkleben. „Wir haben die PVC-Abdichtung G 410-18 EL Felt im Farbton Bleigrau vollflächig auf der PUR-Dämmung verklebt", ergänzt der Fachmann. Eine Vliesbeschichtung auf der Unterseite

Bild: Bless AG

Bild: Bless AG

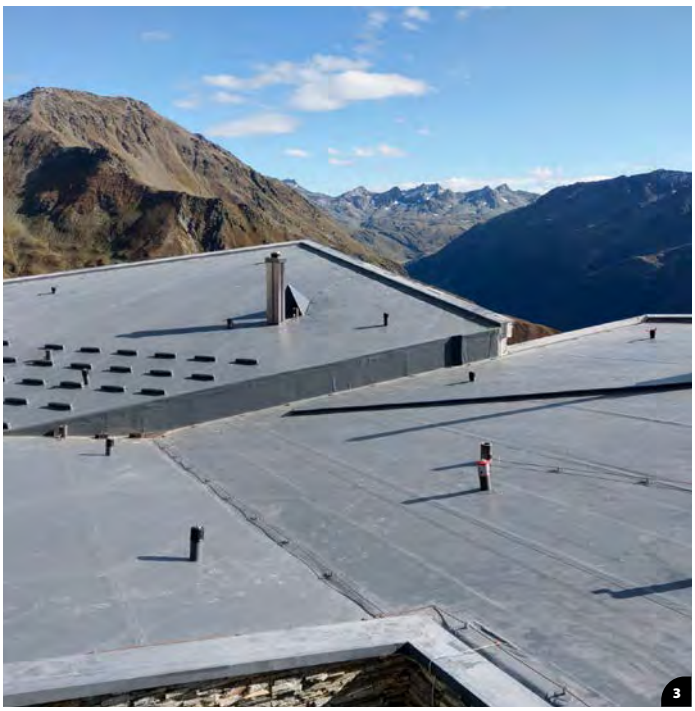


Bild: Bless AG

Bild: Bless AG

Bild: Bless AG

der Bahnen sorgt dafür, dass sich das Material auch unter ungünstigen Windbedingungen zügig und sicher befestigen lässt.

Aufs Extreme vorbereitet

Eine Katastrophe wäre das Letzte, was sich Skifahrer und Ausflügler auf dem Gipfel wünschen. Das Spezialdach bietet daher Schutz vor vielen Umwelteinflüssen gleichzeitig. Die recyclebaren Kunststoffbahnen, die sich schweißen lassen, widerstehen außer Hitze und Kälte auch Hagelschlag, mechanischer Einwirkung und sogar Mikroorganismen. Jede Abdichtungsbahn besteht aus mehreren Schichten. Zwischen den Kunststofflagen aus PVC ist Glasvlies eingearbeitet, das die Formstabilität einer Bahn garantiert und Maßveränderungen verhindert. „Diese Flachdacharbeiten, die wir ausgeführt haben, sind auch unter der Bezeichnung Nacktdach bekannt", gesteht der Geschäftsführer lächelnd ein. Die Bless AG setzte jedoch ganz auf fundiertes Spenglerhandwerk, um die Konstruktion bautechnisch gegen die Witterung zu wappnen. „Die Sika-Hochleistungs-Kunststoffabdichtung wurde auf einer 80 bis 200 mm starken PU-Dämmung verlegt", sagt der Unternehmer. Das Team montierte →

1 Baustellen- und Bergpanorama

2 Der Rauchabzug, hier noch ohne pyramidenförmigen Schneestopper

3 Die drei fast quadratischen Teilflächen neigen sich zur Gebäudemitte

4 Der montierte Absturzschutz (oben) auf dem Anker (unten) und mit einer Kunststoffabdeckung (Mitte)

5 Die Restaurant-Baustelle am Berghang des Gütsch

Bild: Bless AG

Bild: Bless AG

1 Die umlaufende Attika des Daches wurde auch mit Kunststoffbahnen abgedichtet

2 Die Spengler der Bless AG montierten auch eine Lüftungsbekleidung aus Aluminiumverbundtafeln

3 Die Eindeckung vor der Montage des Blitzschutzes und des pyramidenförmigen Schneestoppers

4 Schneefangsystem aus kastenförmigen Barrieren

5 Beginn des Herstellungsprozesses eines Löwenkopfes

6 Fertiger Löwenkopf vor der Montage auf dem Entwässerungselement

7 Montierter Wasserfangkasten an der Fassade des Restaurants Gütsch

Bild: Bless AG

ein Schneefangsystem aus 23 kastenförmigen Barrieren auf der größten Dachfläche. Diese Barrieren wurden mit Kunststoffbahnen bedeckt, damit sie optimal vor dem Wetter geschützt sind und ihre Funktion langfristig erfüllen können. Der Fachbetrieb dichtete auch die Attika, die rund um die Bedachung verläuft, mit Kunststoffbahnen ab. Die Attika und die Schneebarrieren verhindern zuverlässig, dass Dachlawinen entstehen oder herabstürzen.

Schmuckstück sammelt Regenwasser

Die drei Teilflächen neigen sich mit einem Winkel von etwa 13 Grad Richtung Gebäudemitte, genauer gesagt zu den beiden Kanten, an denen alle Dachflächen aneinandergrenzen. Sämtliche Neigungen sind bereits im Rohbau angelegt. Aufgrund des Gefälles liegt der tiefste Punkt des Daches genau im Schnittpunkt der drei Teilflächen. Dorthin fließen alle Niederschläge, bevor sie in zwei Dacheinläufe sickern, die das Team des Geschäftsführers auf der Eindeckung montierte. Durch verdeckte innen liegende Rinnen fließen die Niederschläge in die Tiefe und münden in einen formschönen Wasserfangkasten an der Außenfassade des Restaurants.

Die Spengler fertigten dieses Behältnis, das zur Sicherheit mit einem Überlauf ausgestattet ist, aus walzblankem Kupfer in der Werkstatt vor. Zwei Zierornamente in Form von Löwenköpfen sind der eigentliche Blickfang des Bauteils. Die beiden Ornamente wurden per Hand mithilfe der Treibtechnik in die Kupferprofile eingearbeitet. Dabei treffen gezielte Hammerschläge auf das Metall, das sich im kalten Zustand unter der Einwirkung des Hammers plastisch verformt und verfestigt. Durch Weichglühen und Abkühlen lässt sich die Formbarkeit beliebig oft wiederherstellen, sodass der Werkstoff erneut mit dem Hammer bearbeitet werden kann. Da die beiden Ornamente mit einer verdeckten Methode am Wasserfangkasten befestigt wurden, entfaltet die jahrhundertealte Handwerkstechnik auf den Löwenköpfen ihre Wirkung umso mehr.

Höchstmaß an Sicherheit

Das Restaurant in seiner exponierten Lage am Hang erforderte ein wirksames Blitzschutzkonzept. In direkter Nähe überragt kein Gebäude das Ausflugsziel in seiner Höhe. Um elektrische Entladungen während eines Gewitters in den Erdboden abzuleiten, installierte die Bless AG auf dem Gebäude ein Leitungssystem, an das alle Dachaufbauten angeschlossen wurden. Die höchste dieser Konstruktionen, ein massives Kupferrohr, funktioniert zugleich als Blitzfangeinrichtung. Ein kastenförmiger Rauchabzug aus Spenglerhand wurde ebenfalls an die Blitzableiter angeschlossen. Für beide Dachaufbauten konstruierte der Fachbetrieb zudem pyramidenförmige Schneestopper, die verhindern, dass hohe Schneelasten die Bauteile beschädigen oder niederreißen. Darüber hinaus montierten die Spengler einen Absturzschutz auf der Eindeckung, der die Mitarbeiter bei künftigen Inspektionen und Wartungen vor dem Abrutschen bewahrt. Der Fachbetrieb befestigte eine Seculine-Absturzsicherung inklusive Seilsystem.

Aufgrund der kurzen Bauzeit im Gebirge musste das Restaurant innerhalb der warmen Monate komplett fertiggestellt werden – vom Spatenstich bis zum Rückbau des Gerüstes. Die Koordinierung der Gewerke und die Einhaltung der Trocknungsphasen waren daher eine Herausfor-

Bild: Bless AG

Bild: Bless AG

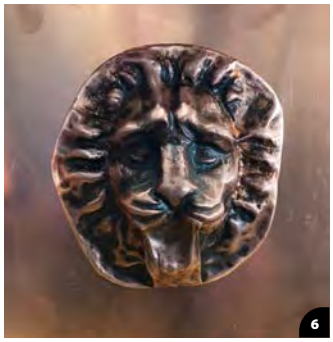


Bild: Bless AG

Bild: Bless AG

derung. Um die Montagezeiten zu verkürzen, kam ein Turmdrehkran zum Einsatz. Das Erdgeschoss wurde als Betonrohbau ausgeführt, das erste Stockwerk in trockener Holzbauweise mit OSB-Platten. Im ersten Stockwerk führte die Bless AG auch Fassadenarbeiten aus, indem die Spengler die Holzkonstruktion bituminös abdichteten. Außerdem montierte das Team eine Bekleidung aus Aluminiumverbundplatten für die Lüftung des Restaurants. Der Weg zum Gipfel war nicht ohne. Der Gütsch befindet sich in der Region zwischen St. Gotthard, dem Furkapass und dem Oberalppass. Vom Ort Andermatt aus, der bereits 1447 m über dem Meer liegt, gelangten die Mitarbeiter und das Baumaterial auf einem kilometerlangen Passweg zur Baustelle. „Im Schnitt arbeiteten zwei Spengler auf der Eindeckung, in Spitzenzeiten waren fünf bis sechs Mitarbeiter auf dem Berg beschäftigt", verrät der Unternehmer. Schneefall schon im Oktober läutete schließlich das Ende der Montage ein und kündigte den Winter an, der Skifahrer und Ausflügler in die Schweizer Alpen lockt.

www.blessag.ch
https://deu.sika.com
www.siebzehn13.ch

BAUTAFEL

Projekt:	Flachdach auf dem Gourmet- und Skirestaurant Gütsch
Bauherr:	Andermatt-Sedrun Sport AG
Architektur:	Studio Seilern Architects, London, Großbritannien
Planung und Bauleitung:	siebzehn13 architekten, Altdorf, Schweiz
Fachbetrieb:	Bless AG, Erstfeld, Schweiz
Material:	Kunststoffabdichtungsbahn Sarnafil G 410 18 EL Felt im Farbton Bleigrau; Hersteller Sika, Schweiz
Dachaufbau:	Holzelement als Tragkonstruktion (bauseits), Bauzeitabdichtung EGV 3.5 flam (bauseits) Wärmedämmung PIR-Vlies

Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

Beeindruckend: Die Gliederung der Dachfläche verläuft in geraden und geschwungenen Linien

Schokolade für den Sieger

TITANZINKDACH DER EXTRAKLASSE Im neuen Firmensitz der Max Felchlin AG wird die bestehende Produktionshalle mit dem Neubau unter einem Dach vereint

Schweizer Schokolade wird gerne mit dem Bild der Berge und mit allem, was diese verheißen, präsentiert: mit Aufrichtigkeit, Beständigkeit, Erhabenheit. Es ist also nicht verwunderlich, dass ein Neubau für einen Firmenhauptsitz der Schokoladenbranche explizit mit diesen Assoziationen operiert. Erst recht nicht, wenn es sich um ein Gebäude handelt, in dem Kunden aus dem Ausland empfangen und in der Kunst des Schokolademachens eingewiesen werden. Das sogenannte Condirama, das als Kette dreier Pavillons wolkenbügelartig das neue Verwaltungshaus und die bestehende Produktionshalle der Firma Max Felchlin krönt, evoziert ganz explizit das Bild der Berge. Betrachtet man seine Silhouette aus einiger Entfernung, so verdoppelt sie bildhaft die hinter ihr aufragende Gipfelkette zwischen Stoos und Fronalpstock.

Schon früh in der Ausschreibungsphase wurde Spenglermeister Gregor Bless angefragt, ob die Bless AG Interesse habe, beim Neubau der Spengler- und Bedachungsarbeiten mitzurechnen und ein Angebot abzugeben. „Die Größe des Projektes veranlasste uns, Partner zu suchen, mit welchen wir das Objekt realisieren konnten", berichtet er. Die Paul Gisler AG aus Cham und die mit Heimvorteil antretende Annen + Schibig AG aus Ibach schlossen sich mit der Bless AG zusammen. Gemeinsam erhielten sie den Zuschlag.

Über 8000 Stunden

Die drei Firmen haben zusammen in über 8000 Arbeitsstunden die gesamten Spenglerarbeiten am Dach und an der Fassade ausgeführt. Dabei wurden mehr als 2200 m² Dachfläche eingedeckt, 260 m Rinnen ausgebildet und rund 1000 m Fensterbänke, Storenblenden und Fassadenbänder erstellt. Alles in allem wurden dabei rund 25 000 kg Rheinzink abgecoilt, gekantet, geformt und montiert. Damit alle Details bestmöglich entwickelt und abgestimmt werden konnten, wurde von Dach und Fassade ein Mock-up gebaut und die entsprechenden Details wurden 1:1 begutachtet. Nachdem die Architekten und Fachplaner zusammen mit den Spezialisten der Arbeitsgemeinschaft die Details abgenommen hatten, startete die Produktion.

Perfekte Details

Zuerst wurden die Rinnen und die untersten Konterlattenteile ausgebildet. Der Rinnenkörper wurde aus Sicherheitsgründen vollflächig mit einer Kunststofffolie ausgebildet und mit dem Unterdach verschweißt. In die Sicherungsrinne wurde danach eine Drainagematte und darüber zum Schutz vor mechanischer Belastung ein 0,8-mm-Edlestahlblech eingelegt. Das eigentliche Herzstück der Arbeiten ist jedoch das Metalldach. Die Dachfläche ist in drei ähnlich große Teilflächen gegliedert, welche jeweils einen „Bergspitz" aufweisen. Die Flächen sind mit quer verlaufenden Rinnen unterbrochen, sodass Niederschlags- und Tauwasser allseitig ablaufen kann. Diese Querrinnen wurden im gleichen System wie die Hauptrinne ausgeführt. Jede der drei Hauptdachflächen lässt sich wiederum in sechs Teilflächen aufgliedern. Die Geometrie der Teilflächen ist rund bzw. in sich schräg geformt. Die Verbindung der Flächen ist jeweils durch eine Gratausbildung oder eine Stufe gewährleistet. Entlang der Haupttraufen wurden ein Schneefang und eine Höhensicherungsanlage mit Seil montiert.

Doppelstehfalz in Perfektion

Die zum Teil über 22 m langen, gebogenen Titanzinkscharen wurden vor Ort produziert. Dafür installierten die Dachprofis einen Materialcontainer direkt auf dem Dach. Von außen betrachtet erinnerte die Scharproduktion fast an einen Zaubertrick: An der Vorderseite des Containers wurde das Coilmaterial eingezogen und an der gegenüberliegenden Seite als fertig profilierte Schar wieder ausgespuckt. Der Trick: Im Bauch des Containers befand sich eine Schlebach-Profilieranlage. Die profilierten Clip-Relief-Scharen wurden jeweils direkt nach der Fertigung montiert. Aus optischen Gründen wurden sämtliche Falze auf der gegenüberliegenden Dachseite weitergeführt.

Da alle Abschlüsse, Aufbordungen etc. schräg oder rund geformt werden mussten, entschieden sich die Spengler, entsprechende Arbeiten direkt vor Ort in handwerklicher Spenglertechnik herzustellen. Die Traufabschüsse wurden als Hochgebirgsabschlüsse ausgeführt. Sie zeichnen sich durch eine nach innen gebogene Lasche aus. →

Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

Sicher: dichtes Unterdach mit Folienrinne und eingeschweißter Konterebene

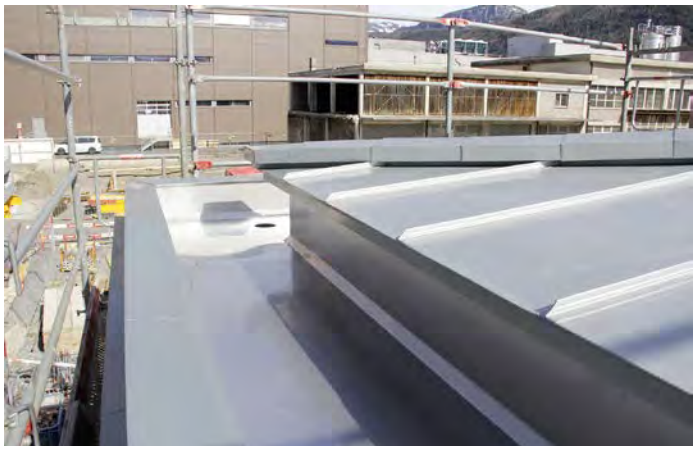


Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

Folien-Kastenrinne mit Edelstahlabdeckung und Hochgebirgsabschluss-Traufdetail

Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

1 Lochblechabdeckung an der Gratentlüftung vor der Montage der Befestigungsprofile

2 Die Befestigungs- bzw. Halteprofile und die darüberliegenden Abdeckungsprofile am Grat

3 Schuppenförmig angeordnete Gratprofile schlängeln sich von der Traufe zum Firstpunkt

4 Nahaufnahme der schwungvoll verlaufenden Gratabdeckung sowie der darunterstecken Scharprofile

Die geschwungenen Grate wurden mit einer kleinteiligen Gratabdeckung ausgestattet. Um eine möglichst hohe Sturmsicherheit zu erhalten, wurden die mit Einhangfalzen verbundenen Gratabdeckungen auf durchlaufende Halteprofile gesetzt. Die breite Form der Gratkappe gliedert die Dachfläche deutlich in ihre Teilbereiche und sorgt zusätzlich für eine effektive Be- und Entlüftung des Dachaufbaus.

Absturzsicherungsanlage

Die permanent nutzbare Anschlageinrichtung zur Befestigung der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz wurde hauptsächlich für Kontroll-, Unterhalts- und Dachfensterreinigungsarbeiten konzipiert. Zur Ausführung solcher Anlagen sind nur zertifizierte Systeme zugelassen. Das eingesetzte System ist entsprechend geprüft und nach EN 795:2012 Klasse C zertifiziert. Es besteht aus einem waagerecht (bis max. 15° Neigung) gespannten 6-mm-Edelstahl-Sicherheitsseil sowie Zwischenhalterungen und Kurven, die in regelmäßigen Abständen an Unterkonstruktionen befestigt wurden. Die Zwischenhalterungen und Kurven können von speziellen Seilgleitern problemlos und ohne Lösen der Sicherung überfahren werden. Dadurch steigt die Akzeptanz der Benutzer, solche Systeme tatsächlich einzusetzen. Generell gilt: Anschlageinrichtungen

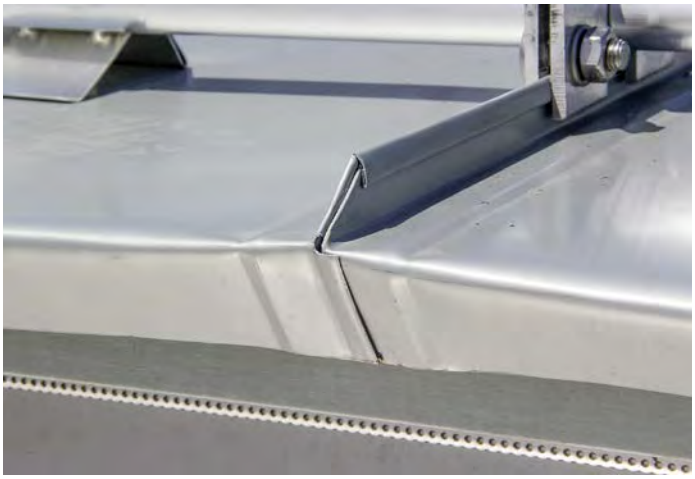


Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

Hochgebirgstraufe und -Stehfalzabschluss

Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig

Blick in den Profilier-Container

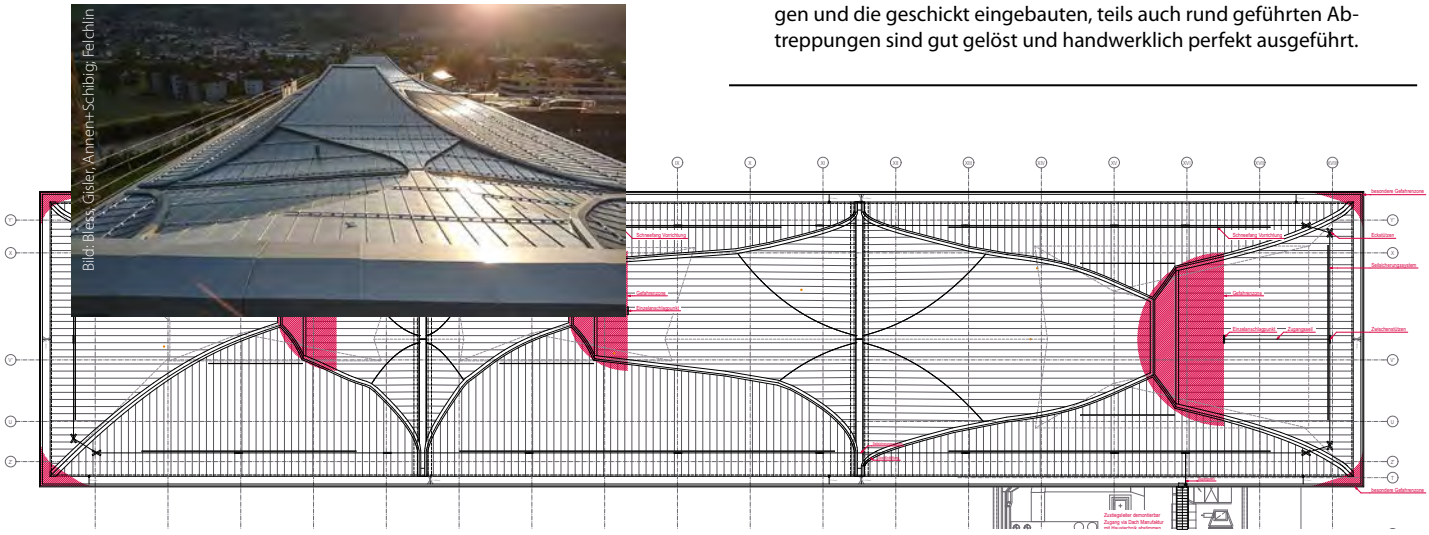


Bild: Bless, Gisler, Annen+Schibig, Felchlin

Bild: Meili, Peter & Partner Architekten AG

Dachaufsicht als Drohnenfoto (oben) und Darstellung des Absturzsicherungskonzept

INFO

Preisträger der Goldenen Spenglerarbeit 2021

Objekt:	Neuer Firmensitz Max Felchlin AG, Fertigstellung 2018
Bauherrschaft:	Max Felchlin AG, Ibach, Schweiz
Architektur:	Meili Peter & Partner Architekten AG, Zürich
Fachplaner:	Lees Consulting, Benno Lees, Altikon, Schweiz
Fachbetriebe:	Bless AG, Erstfeld, Schweiz
	Paul Gisler AG, Cham, Schweiz
	Annen + Schibig AG, Ibach, Schweiz
Dachaufbau:	Holzelement 300 mm
	Bauder-Unterdach verschweißt
	Konterlattung 100 mm, komplett eingeschweißt mit Unterdachfolie
	Schalung Nut/Kamm 27 mm
	Strukturmatte Rheinzink Air Z
	Doppelfalzdach Clip Relief Rheinzink prePatina blaugrau 0,7 mm, Achsmaß 530 mm
	Einlegerinne mit Bauder-Flachdachfolie, Drainagematte, Edelstahl-Schutzblech 1,0 mm
	Fassadenbänder als Holzelementwand 300 mm
	Fensterbank und Fassadenbänder in Rheinzink prePatina schiefergrau 1,0 mm

Kommentar der Jury

Die expressive Konstruktion ist individuell, mutig und bestimmt auch eigenwillig. Der Dachaufbau ist fachtechnisch sowohl bezüglich des Holzbaus wie auch der Spenglerarbeiten äußerst sorgfältig geplant und ausgeführt. Die Gliederung der großen Dachfläche in mehrere Teilflächen, die Führung in den steigenden Graten und Lichtöffnungen und die geschickt eingebauten, teils auch rund geführten Abtreppungen sind gut gelöst und handwerklich perfekt ausgeführt.

dürfen nur von Personen benutzt werden, die gesundheitlich geeignet und im Umgang mit PSA (persönlicher Schutzausrüstung) geschult sind.

Fazit

Der neue Firmensitz der Max Felchlin AG ist rundum gelungen. Nicht zuletzt die spezielle Dachform verleiht dem Gebäude eine Einzigartigkeit in der Region und passt darum auch zu der einzigartigen Schokolade der Firma. Dank sehr guter Planung und dem hervorragend zusammenarbeitenden Spenglerteam, das sich aus drei Fachbetrieben zu einer schlagkräftigen Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen hatte, sind die Arbeiten am Dach und der Fassade perfekt gelungen. Die Dachlandschaft fügt sich harmonisch in den Schwyzer Talkessel ein. Zusätzlich zu den Hauptarbeiten am Dach hat die Arbeitsgemeinschaft auch die in der Hinterlüftungsebene der Fassade montierte Blitzschutzanlage ausgeführt. Weitere Auftragsbestandteile waren die Flachdachabdichtungen der Loggien im Dachgeschoss sowie die Montage des Schneestopp- und des Seilsicherungssystems auf der Dachfläche.

www.blessag.ch
www.annen-schibig.ch
www.paulgislerag.ch

Vinorama

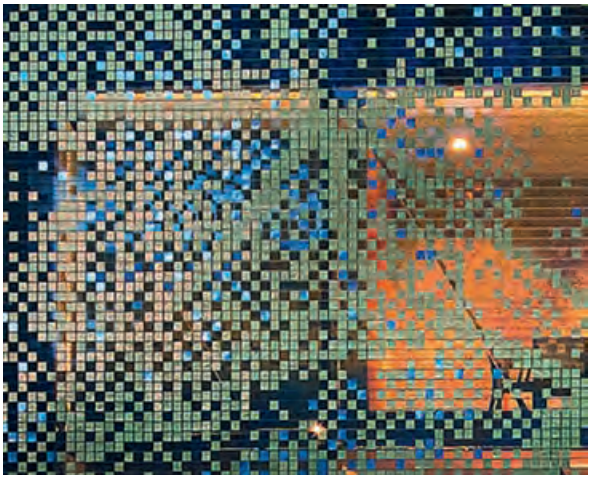
GOLDENE WEINBLÄTTER Sonderpreis für eine besondere Museumsfassade

BAUTAFEL

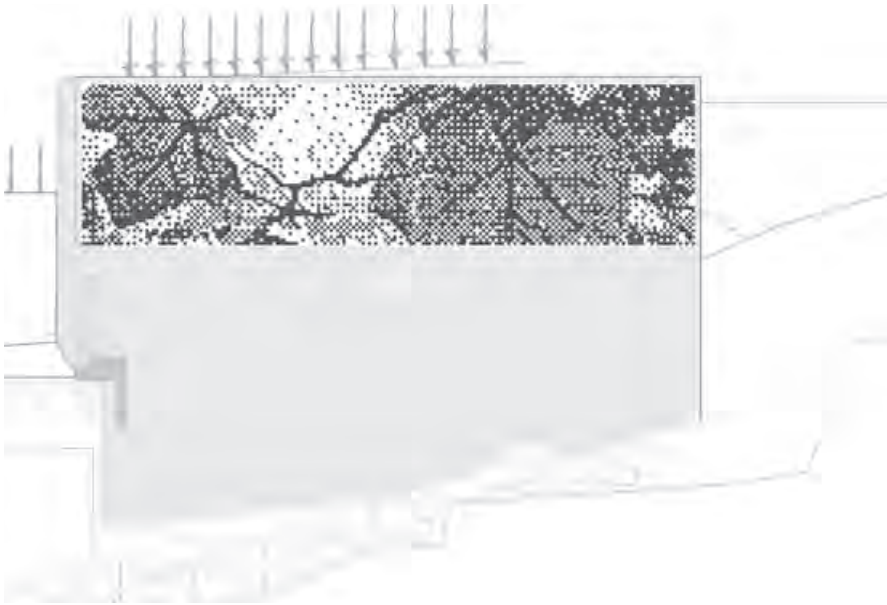
Vinorama Goldenes Weinmuseum, Rivaz, Schweiz

Fassadengestaltung:	Atelier D. Schlaepfer, Lausanne, Schweiz
Architekten:	Fournier-Maccagnan, Bix, Schweiz
Verarbeiter:	Metal-System Pierre Diserens, Echandens, Schweiz
Material:	Tecu Gold

Mit dem „Tecu Architecture Award 2010" fördert die KME Germany AG neue Architektur-Ansätze – das mit einem Sonderpreis ausgezeichnete Weinmuseum im schweizerischen Rivaz veranschaulicht dies auf beeindruckende Weise. Ganz dem Thema Weinproduktion gewidmet, liegt dieses Museum in Lauvaux am Ufer des Genfer Sees. Die Region rund um den kleinen Ort Rivaz ist berühmt für ihre Weine und atemberaubenden Landschaften. Das Gebäude ist auf einen Hügel gebaut, seine einfache formale Gestalt und handfeste Bearbeitung eine Hommage an die großen Felsen, die diese Landschaft prägen. Am südlichen, dem See zugewandten Ende, ist ein Gebäudeblock zur Hauptstraße hin geöffnet. Aufgrund der von Daniel Schlaepfer geschaffenen besonderen Gestaltung dient diese Ansicht als großformatiger Sichtschirm mit einem konkreten Hinweis auf die Funktion des Gebäudes. Die Fassade ist hier mit quadratischen, aus „Tecu Gold"-Tafeln gefertigten Kacheln bekleidet. Der Künstler spielt dabei mit Ansichten in wechselnden Maßstäben: In unmittelbarer Nähe zum Gebäude erscheint die kupferbekleidete Wand als Serie von Pixeln, die einem abstrakten Motiv folgen; aus der Entfernung betrachtet ist ein Bild zu erkennen, das einige großformatige Weinblätter darstellt. Durch die Reflexion des natürlichen Lichteinfalls schillert die Fassade in Farben, die den charakteristischen vielfältigen Farbnuancen der Weinblätter nahekommen, wenn sie der hügeligen Landschaft im Herbst ihre goldene Pracht verleihen.



Die quadratischen und aus „Tecu Gold“ gefertigten Kacheln wirken wie die Pixel einer Digitalfotographie und erinnern dabei an herbstlich gefärbtes Laub von Weinreben



INFO

Verarbeitungshinweis

- Tecu Gold darf nicht angerissen werden, keine „scharfen“ Kantungen, Biegeradius >2,0mm
- Das Material ist immer spannungsfrei zu verarbeiten
- In Küstennähe kann es zu einem abweichenden Bewitterungsverhalten kommen
- Die Materialdicke 0,7mm ist für Winkelstehfalz- und Leistendeckungen geeignet
- Die Materialdicke 0,5mm in Falzqualität kann in Doppelstehfalztechnik verarbeitet werden
- Technologische Eigenschaften wie Härte und Bruchdehnung setzen Grenzen bei der Detailausbildung
- Löten und Schweißen im Sichtbereich vermeiden
- Weichlöten mit S-Cd80Zn20; und Flussmittel Typ 2.1.2A, Flux Gold

KME Germany AG & Co. KG,
Project Consulting
Tel.: (05 41) 321-2000
info-tecu@kme.com

Die technischen Informationen entsprechen dem Zeitpunkt der Drucklegung und den anerkannten Regeln der Technik. Eine Haftung für den Inhalt kann trotz sorgfältigster Bearbeitung und Korrektur nicht übernommen werden. Quelle KME Germany AG & Co. KG

Raffinierte Gestaltung

Im Innenbereich filtert die Fassade das Licht und erzeugt so wechselhafte Schattenbilder, die den weit geöffneten Raum für die Weinverkostung beleben. In der Nacht scheint die Raumbeleuchtung durch die Fassade, die dann als großformatige Werbefläche dient. Die „Tecu Gold“-Tafeln wurden aufgrund ihres besonderen Farbtons und der einzigartigen lichtreflektierenden Eigenschaften eingesetzt. Die Kacheln wurden auf leichte Stahlrahmen montiert, die direkt in der Betonstruktur verankert sind. Die raffinierte Gestaltung von Fassade und Sichtraster zeigt eine enge Verbundenheit mit dem Ort sowie die moderne Interpretation historisch zusammenhängender Gegebenheiten. Das Raster aus Kupfer und Glas, aus einem gewissen Abstand als figuratives Bild von Reben und Blättern wahrgenommen, schafft eine intensive Verbindung zur Landschaft und zum Zweck des Projektes. Im Inneren dient der Sichtschirm als malerischer, abstrakter Lichtfilter. Das Projekt behandelt den Werkstoff äußerst sorgsam für eine subtile Lichtnutzung.

Goldrichtig

Dass Gold nicht immer glänzen muss beweist KME mit der hochwertigen Verbindung von Kupfer und Aluminium. Im richtigen Verhältnis eingesetzt, entsteht aus den Baumetallen die speziell zur Fassadenbekleidung entwickelte Kupfer-Aluminium-Legierung „Tecu Gold“. Die Materialoberfläche mattiert schon bald nach der Verarbeitung am Objekt und wandelt sich dann →

Eindrucksvoller Sichtschutz mit warmgoldener Oberfläche:
Auch ohne den goldtypischen Glanz erinnert „Tecu Gold" unmissverständlich an das wertvolle Edelmetall

Tecu Architecture Award 2010

Nach vier äußerst erfolgreichen europaweiten Auslobungen in den vergangenen zehn Jahren versprach der „Tecu Architecture Award 2010" eine besondere Qualität: Zum ersten Mal waren weltweit Architekten und Architekturstudenten dazu aufgerufen, ihre in Verbindung mit Produkten der Marke Tecu realisierten Bauten und ausgearbeiteten Studienprojekte einzureichen. Die Resonanz war mehr als beeindruckend. Insgesamt gingen 162 Wettbewerbsbeiträge aus 17 Ländern bei der KME Germany AG & Co. KG in Osnabrück ein.
Die Jury:
Isidore Zielonka, Art & Build Architects, Brüssel (B)
Rachel Sayers, FCB Feilden Clegg Bradley Studios, London (GB)
Fabio Capanni, Fabio Capanni Workshop, Florenz, (I)
Carlo Baumschlager, Baumschlager & Eberle, Lochau (A)

allmählich zu einer eindrucksvollen warmgoldenen Oberfläche um. Auch ohne den goldtypischen Glanz erinnert die Legierung unmissverständlich an das wertvolle Edelmetall. Mit „Tecu Gold" bekleidete Fassaden vermitteln eine deutliche, angenehme und einzigartige Wertigkeit – die edle Oberfläche verzichtet weitestgehend auf zukünftige Veränderungen. Besonders an Fassaden sind weitere aufgrund von Oxidationsvorgängen stattfindende Farbwechsel kaum wahrnehmbar.

Fazit

Die Wahl von Kupferprodukten minimiert Umweltbelastungen. Kupfer ist ein natürlicher Werkstoff, der keinerlei Additive, synthetische Farbstoffe, Stabilisatoren oder andere chemische Verbindungen enthält. Der Werkstoff ist zu 100% recyclebar und kann nach einem Produktleben immer und immer wieder ohne Einbuße seiner Eigenschaften wiederverwertet werden. Durch Rückführung in den Produktionskreislauf über das Recyclingverfahren wird gebrauchtes Kupfer zu einer neuen Ressource mit hohem Sparanteil für das weltweite natürliche Ökosystem. Kupfer ist daher eine erneuerbare Ressource und eines der Materialien mit dem höchsten Nachhaltigkeitswert. Deshalb wurden KME Produkte für das Bauwesen durch das Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) als umweltfreundliches Bauprodukte zertifiziert.

Kupfer lebt wie kein anderer Werkstoff in besonderer Weise von seiner Vielfalt, seiner Nachhaltigkeit und seiner spezifischen Anwendung. Es spiegelt die ganze Bandbreite der Architektur: Vergangenheits- ebenso wie Zukunftsorientierung, Handwerkskunst ebenso wie technologischen Fortschritt – Konvention und Innovation, Technik und Kunst, Tradition und Avantgarde.

BUCHTIPP

Architektur & Wein

Einen guten Wein genießt man am besten in einem stilvollen Ambiente, das zugleich Aushängeschild des dargebotenen Weines ist. Andreas Gottlieb Hempel, ein ausgewiesener Experte auf beiden Gebieten, stellt rund 40 herausragende Weinbauten aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Südtirol vor, die in architektonisch herausragender Weise Wein und Architektur in Verbindung bringen. Anhand informativer Texte, ausführlicher Pläne und atmosphärischer Fotostrecken stellt er die vorbildlichen Weingüter und -keller, Vinotheken, Bars und Restaurants vor sowie die Spitzenweine, die in diesen ganz besonderen Objekten serviert werden.

Architektur &Wein
Ausgezeichnete Weinarchitektur in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Südtirol
160 Seiten
200 Abbildungen
Callway-Verlag

Lebensbaum aus Aluminium

Bild: VDSS

HARMONISCHES ILLUSIONSSPIEL Walzblankes Aluminium an einem Altersheim in der Schweiz: ein ungewöhnlicher Entwurf, der sich erstaunlich gut in seine Umgebung einfügt

Der Architekt Patrick Minder gewann den Architekturwettbewerb für das neue Altersheim in Sainte-Croix, Schweiz. Sein Anspruch, das Bauvolumen perfekt ins Gefüge des Dorfes und des Geländes zu integrieren, und seine Suche nach Harmonie und perfekten Details führten zu dieser gewagten, außergewöhnlichen Fassadenbekleidung mit großformatigen Blechrauten aus blankem Aluminium.

Bild: VDSS

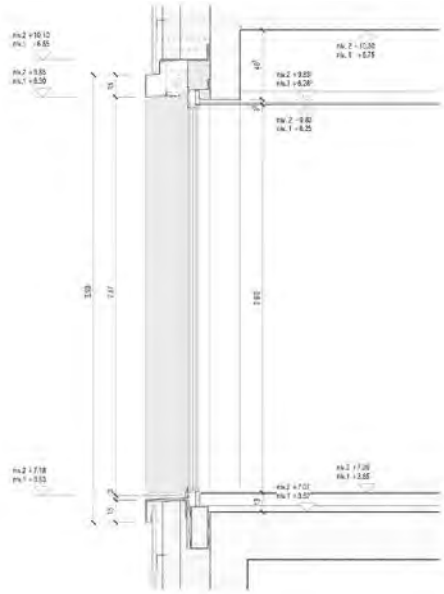
Die besondere Lage lädt die Bewohner zu einem Ausflug ins Grüne ein

Die Topografie in Sainte-Croix und die visuellen Freiräume sind zwei Elemente, die das Dorfgefüge und die Verkehrswege im Laufe der Jahre strukturiert haben. Dabei fällt auf, dass die größten örtlichen Gebäude öffentliche oder industrielle Bauten sind. So mag es fast paradox erscheinen, dass das existierende Krankenhaus außerhalb des Zentrums zu finden ist. Bei näherer Betrachtung stellt man fest, dass es von den zu Beginn des 20. Jahrhunderts errichteten Sanatorien inspiriert wurde. So rechtfertigt der gewählte Standort ein „Sich-als-Bau-Zurückziehen", um den Umwelteinwirkungen des Dorfzentrums zu entgehen.

Die Herausforderung bei der Planung des angrenzenden, neuen Altersheims bestand darin, den „großen Maßstab" eines öffentlichen Gebäudes mit dem „kleinen Maßstab" des einzelnen Wohnraumes zu verschmelzen, sodass das neue Altersheim in sich „wie ein Dorf mit seinen Straßen, Plätzen, Häusern und Geschäften strukturiert und empfunden wird", so Architekt Patrick Minder bei der Vorstellung seines Werkes.

Der architektonische Wille war, dem Gebäude einen monolithischen Ausdruck zu verleihen, indem es aus dem Gelände herauswächst, mit dem Effekt, dass Gehwege unmittelbar aus den Stockwerken heraus ins Freie führen.

Bild: VDSS



Die Fensteranschlüsse sind ein anspruchsvoll geplanter und gewissenhaft ausgeführter Detailpunkt. Auf- und Umkantungen an den Simsprofilen verschwinden optisch unter den jeweils darüberliegenden seitlichen Laibungen bzw. den Sturzprofilen

Gebäudeaufteilung

Das Gebäude umfasst drei Ebenen. Das Erdgeschoss beherbergt die Gesellschaftsräume, im ersten Stockwerk ist die Geriatrie, im zweiten die Alterspsychiatrie untergebracht. Mit ihren 70 Betten ist die Einrichtung in fünf Wohneinheiten mit je zwölf Einzelzimmern und einem Zimmer mit zwei Betten unterteilt. Die Wohneinheiten verteilen sich auf fünf Bauflügel, davon drei für die Alterspsychiatrie, aufgeteilt in zwei Pflegestationen mit insgesamt 42 Betten, und zwei für die Geriatrie mit einer Pflegestation mit insgesamt 28 Betten. Mit dem im Geländehang eingefügten Bauvolumen bietet jedes Stockwerk einen eigenen Ausgang, der zum Spazieren auffordert. Jeder Pfad endet mit einer Sitzbank mit schönem Ausblick.

Das Gebäudeensemble wurde nach dem Schweizer Baustandard Minergie-P Eco für neue und modernisierte Gebäude konzipiert. Dabei wurde unter anderem auf eine möglichst gute und wartungsfreie Gebäudedämmung geachtet. Auch die Wiederverwertbarkeit der verwendeten Materialien spielte eine wichtige Rolle. Die Wahl des Gebäudehüllenmaterials fiel auf Aluminium, das wegen seiner langen Lebensdauer gewählt wurde. →

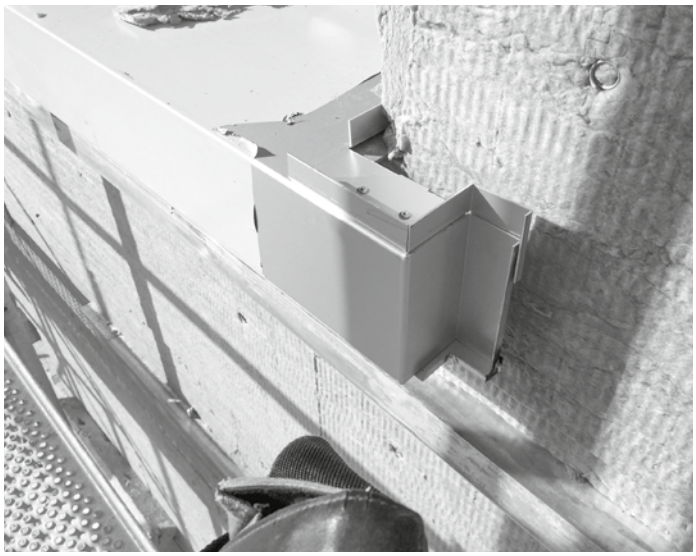
Bild: VDSS

Als Kontrast zur Flächendeckung wurden die Fenstereinfassungen aus Aluminium mit matter Oberfläche ausgeführt

Bild: VDSS

Die Einhaltung örtlicher Brandschutzbestimmungen erforderte den Verzicht auf die ursprünglich vorgesehene Holzschalung als Unterkonstruktion. Stattdessen wurde der hinterlüftete Wandaufbau mit weitestgehend wärmebrückenfreien Wandkonsolen, zwischengelegten Mineralfaserplatten und einer Tragschale aus Stahlblechprofilen realisiert

Bild: VDSS



Langlebige Gebäudehülle

Medizinisch-soziale Einrichtungen wie das Altersheim „L'arbre de la vie – der Lebensbaum" müssen hohe Brandschutzanforderungen erfüllen. Jede Fassadenschicht muss aus nicht brennbarem Material bestehen. Aus diesem Grund sind die Fassaden mit 32-cm-Mineralfaserplatten aus Steinwolle gedämmt. Anstelle von Holzlattungen, die als Träger der Großrauten dienen sollten, wurde ein nicht brennbares, verzinktes Stahlblechprofil verwendet und mit wärmebrückenreduzierten Konsolen befestigt.

Die 8000 großformatigen Blechrauten wurden in der Werkstatt der Spenglerei Claude Favre SA hergestellt. Sie bestehen aus 0,80 mm dickem, blankem Aluminium mit einer Größe von 320 x 570 mm. Aluminium gilt als recycelbarer, langlebiger, wartungsfreier und daher aus Minergie-P-Eco-Sicht wiederverwertbarer Werkstoff. Dieses Material wurde laut den Architekten gewählt, um der Fassade einen Chamäleon-Effekt zu verleihen, indem sich die umgebende Natur und die Farben der verschiedenen Jahreszeiten und des Wetters auf der Fassadenoberfläche widerspiegeln. Die lebhafte Fassade wird so zu einer interessanten, zeitgemäßen Attraktion. Da sich das Projekt 1100 m über dem Meeresspiegel befindet, musste man beim Aufbau und den Konstruktionsdetails ganz besondere Sorgfalt walten lassen. So wurde die Konstruktion von einem Bauphysiker unter Berücksichtigung einer Außentemperatur von –18 °C und einer Innentemperatur von 22 °C geprüft. Die Gefahr von starken Schneefällen wurde bei der Entwicklung der konstruktiven Details ebenfalls berücksichtigt – übrigens auch auf dem Dach, wo die Lichtkuppeln durch Gitterrahmen geschützt sind.

Licht und Privatsphäre

Die öffentlichen Gesundheitsdienste (Services de la santé publique, SSP) bestehen darauf, dass Altersheime trotz des betreuenden Charakters so weit wie möglich allen Bewohnern ein häusliches Ambiente bieten sollen. So wurden die Fenster je nach dem Grad der Privatsphäre der Räume unterschiedlich gestaltet. Die Fenster in den Wohnzimmern wurden mit Holz-Metall-Fenstern mit Lamellenjalousien, die gemeinschaftlichen Esszimmer mit Holz-Metall-Fenstern mit Stoffjalousien und die Gemeinschaftsräume mit Schlosserrahmen mit Verglasung und Stoffjalousien realisiert; die Lichtzufuhr im Restaurant wurde schließlich mit einer VEC-Verglasung versehen. Die etwa 100 Rahmen, mehrheitlich mit einem Lichtmaß von 1800 x 2000 mm, sowie die Dachumrandung wurden mit Kontrast- und Abschlusswirkung aus natürlich eloxiertem Aluminium hergestellt.

Wettbewerbsobjekt

Das Projekt wurde erfolgreich beim VDSS-Wettbewerb „Goldene Spenglerarbeit" eingereicht. Dabei überzeugten die gewagte Materialwahl aus reflektierendem blankem Aluminium in der Fläche und mattem Aluminium bei den Umrandungen. Der vielseitige, wechselnde Ausdruck des Oberflächenbildes und die beim Gehen wahrnehmbaren wechselnden farblichen Ausstrahlungen zogen die Betrachter in einen besonderen Bann. Die Fassadenbekleidung ist dabei perfekt geplant und handwerklich fehlerfrei ausgeführt worden. Die Linienführung der Einhängefalze, alle An- und Abschlüsse am Fassadenfuß, an Fensterrahmen und Accessoires wie die Sonnenjalousien sowie die Detailpunkte am Dach sind wie im Lehrbuch meisterhaft ausgeführt. Dieser Bau geht zwar nicht als Sieger hervor, er erhält aber emotional und gefühlsmäßig den rhetorischen „Coup de coeur du Jury", den „Herzenspreis der Jury". Ein außergewöhnliches Objekt, das zeigt, dass Zweckmäßigkeit ein besonderes Design nicht ausschließt.

BAUTAFEL

Projekt:	EMS Etablissement Médico-Social, 1450 Sainte-Croix
Architektur:	Patrick Minder, Architectes Sàrl. und Dolci Architectes Atelier d'architecture et d'urbanisme,
Fachbetrieb:	Claude Favre SA
Werkstoff:	Aluminiumrauten, walzblank 0,8 mm

Die reinste Magie

KNIES ZAUBERHUT IN RAPPERSWIL Ohne Beat Brönnimanns Spengler-Know-how hätte die Schweiz vermutlich eine Architekturikone weniger

VON ANDREAS BUCK

Kein Klischee ist in Verbindung mit der Zauberei so weit verbreitet wie das weiße Kaninchen aus dem Hut: Das Bild des Mannes mit schwarzem Frack und Zylinder, der im Handumdrehen ein Kaninchen aus dem Hut hervorzaubert, ist scheinbar unauslöschlich im kollektiven Gedächtnis verankert. Diese Tatsache ist umso spannender, weil die meisten Zauberer weder den Kaninchen-Trick noch ein Kaninchen zum Zaubern parat haben. Das gilt auch für Beat Brönnimann aus St. Gallen in der Schweiz. Ungeachtet dessen hat der diplomierte Spenglermeister alternative Tricks auf Lager, die Kaninchen blass werden und gewöhnliche Zauberer alt aussehen lassen. Zum Beispiel, wie auf einer Fläche von über 2000 m² EPDM-Folie der Marke Resitrix spurlos verschwindet oder wie sich 7500 verschiedenartige Polygone aus Titanzink formvollendet aneinanderschmiegen.

Rapperswil ist weit über die Landesgrenzen bekannt. Die im schweizerischen Kanton St. Gallen und am östlichen Ufer des Zürichsees gelegene Altstadt ist ein beliebtes Reiseziel. Ein Besuch wird oft mit einem Ausflug in Knies Kinderzoo verbunden, denn dort entzücken Erdmännchen, Elefanten, Giraffen und eben auch Kaninchen regelmäßig kleine sowie große Gäste. Sind Spengler und Metalldachfreunde zu Besuch, werden diese aber auch vom Dach des Zauberhuts verzaubert.

Zirkuswelt am Zelt aus Zink

Das polygonale Gebäude befindet sich im Herzen des zoologischen Gartens. Die interessante Architektur des Pavillons erinnert mit ihrer gläsernen Fassade und dem markant geformten, geschwungenen Dach an ein Zirkuszelt. Rund 25 m reckt sich der Neubau in die Höhe. Sein mit kleinformatigen Titanzinktafeln in unterschiedlichen Oberflächen bekleidetes Dach verleiht dem Bauwerk ein unverwechselbares Äußeres. Die geschwungene Dachform wurde mit Freiformelementen aus Holz als Schalenfaltwerk konzipiert. Sie erinnert an die markante Dachlandschaft der

Majestätisch ragt das zeltförmige Metalldach von Knies Zauberhut in den Rapperswiler Himmel

Bild: VM Building Solutions

Bild: VDSS / Brönnimann

Mühsam: Das Positionieren und Abdichten der Halter zur Aufnahme der Dachbekleidung erfolgte in der Werkstatt

Bild: VDSS / Brönnimann

7500 verschiedene Bedachungselemente warten auf ihren großen Auftritt. Die damit verbundene logistische Leistung grenzt an Zauberei

Berliner Eventlocation Tempodrom. Die gesamte Konstruktion besteht aus Holz. Der nachwachsende Baustoff sorgt für hohe Effizienz und kurze Bau- bzw. Montagezeiten. An der Nordseite des innovativen Gebäudes befinden sich die Nebenräume, die zugleich den Auflagepunkt des Daches bilden. An der Südseite verleihen großzügige Glaselemente dem zeltartigen Pavillon eine gewisse Leichtigkeit. Schon jetzt zählt Knies Zauberhut zu den angesagtesten Eventlocations der Schweiz. Das Gebäude eignet sich sowohl für geschäftliche als auch für private Veranstaltungen und bietet bis zu 500 Personen Platz.

Ein Traum von einem Dach

Das multifunktionale Gebäude besticht durch seine außergewöhnliche Architektur und besonders durch das einzigartige und dominante Dach. Die aus unterschiedlichen Titanzink-Polygonen zusammengesetzte Dachhaut erinnert entfernt an das Schuppenkleid eines Reptils.

Selbstredend war zur Umsetzung der anspruchsvollen Spenglerarbeiten eine professionelle Planung die Grundvoraussetzung. Das aus St. Gallen stammende Team um Spenglermeister Beat Brönnimann war von Anfang an in den Entwicklungsprozess eingebunden.

Die Dachdeckung selbst besteht aus Composite – einer 4 mm dicken Titanzink-Verbundplatte mit einer Ober- und Unterseite aus Titanzink. Beide 0,5 mm dicken Zinkschichten werden werkseitig im Schmelzfixierverfahren auf einen Polyethylenkern mit mineralischen Füllstoffen aufgebracht. Das Verbundelement wird in der erprobten Technologie von Alcoa Architectural Products hergestellt. Das dabei verwendete Titanzink stammt aus dem Hause VMZinc. Indem es die Qualitäten sowie die gestalterische Wirkung und Beständigkeit von VMZinc mit der Festigkeit und Planheit des Verbundwerkstoffes kombiniert, bietet Composite einzigartige Möglichkeiten bei der Dach- und Fassadengestaltung. Auf dem Dach des Zauberhuts kamen ausschließlich Composite-Platten →

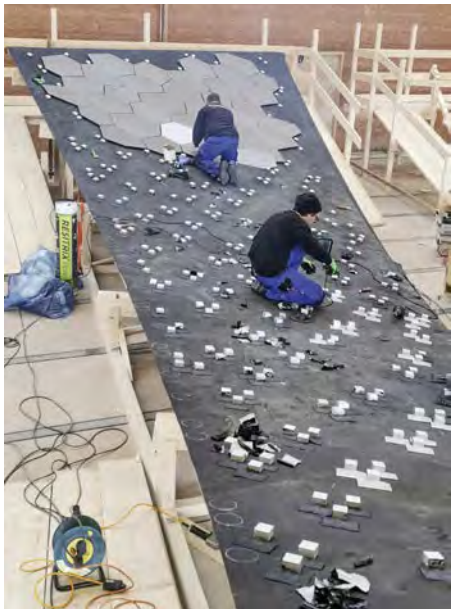


Bild: VDSS / Brönnimann

Die Montage der polygonalen Bedachungselemente aus Composite/VMZinc erfolgte zu rund 50 % in der Werkstatt

Bild: VDSS / Brönnimann

Zum hohen Vorfertigungsgrad gehörten neben der Abdichtung des Unterdaches auch die Vormontage der Dachelemente und der Blitzschutzanlage

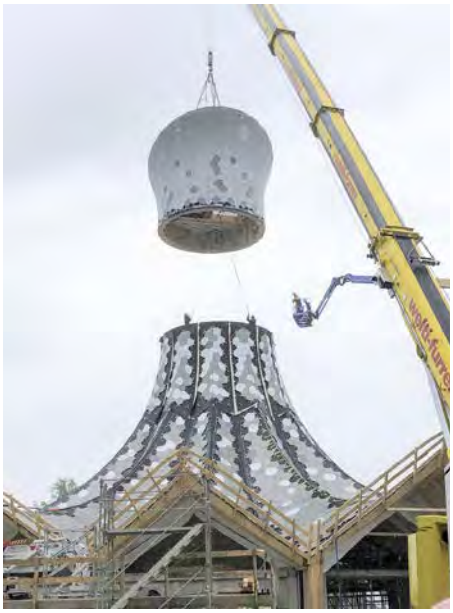


Bild: VDSS / Brönnimann

Große Show: Die minutiöse Montage der vorgefertigten und größtenteils bereits bekleideten Komplettelemente des Zauberhuts

Bild: VDSS / Brönnimann

Vom fliegenden Teppich aus fotografiert nimmt das Titanzink-Zirkuszelt langsam Form an. Die nächste Herausforderung ist das Schließen der Lücken in der Dachbekleidung

Bild: VDSS / Brönnimann

Akrobatisch: Die Endmontage erfolgte mithilfe einer Arbeitsbühne ohne Netz und doppelten Boden

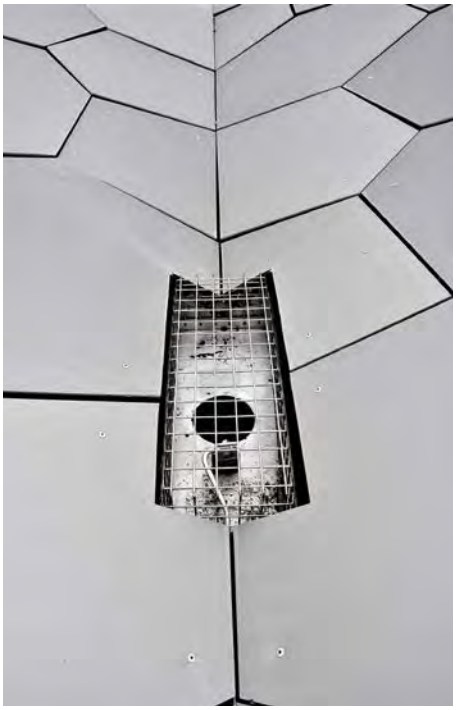


Bild: VDSS / Brönnimann

Eine Revisionsöffnung am Ablaufpunkt in einer der zahlreichen Kehlen

mit den VMZinc-Oberflächen Azengar, Quartz-Zinc und Pigmento Blue zum Einsatz.

Projektentwicklung

Laut Spenglermeister Beat Brönnimann wurde das System zur Montage der rund 7500 Composite-Platten eigens für Knies Zauberhut entwickelt. Zur Montage der unterschiedlich geformten polygonalen Dachschuppen wurde ein individuell angefertigtes Trägersystem eingesetzt. Das Befestigungssystem sowie die Dachdeckung halten selbst widrigen Wetterbedingungen in Nähe des Seeufers und damit verbundenem Winddruck und Windsogbelastungen stand. Zur Systementwicklung absolvierten die am Bau beteiligten Spezialisten so manche Überstunde: Das Trägersystem konzipierten sie so, dass es einfach zu montieren und mit dem Unterdach aus EPDM-Folie der Marke Resitrix verschweißbar war. In der Praxis gestaltete sich das jedoch aufwendiger als gedacht. Der Entwicklungsprozess wurde daher mehrmals angepasst und optimiert. Die dabei größte Schwierigkeit bestand darin, die Unterkonstruktion so zu konzipieren, dass diese für jede einzelne Composite-Platte individuell angepasst werden konnte.

Vorfertigung

Das Dach des Zauberhuts besteht aus einzelnen Holzelementen, die vor Ort zusammengefügt werden sollten. Aufgrund der anspruchsvollen Geometrie und der steil nach oben aufragenden Dachform verrichteten

Bild: Knies Kinderzoo

Neben bzw. hinter den Elefanten gehört der Zauberhut zu den Top-Attraktionen in Knies Kinderzoo

Bild: VM Building Solutions

Formschöne Blenden umsäumen die markanten Fensterelemente

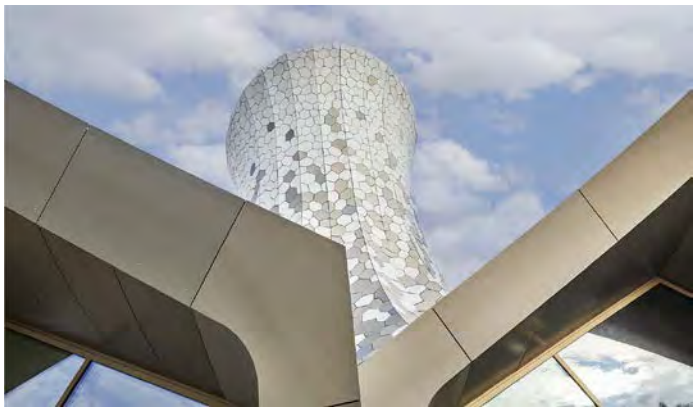


Bild: VM Building Solutions

Der spitzen Außenecke liegt ein weiter Innenbogen gegenüber

die Holzbauer und Spengler einen Großteil der Arbeiten in der Werkstatt. Rund 50 % der Titanzink-Polygone wurden bereits in der Werkstatt montiert. Dabei musste jedoch beachtet werden, dass der Transport einzelner Holzsegment-Baugruppen gegeben war. Zu den Vorfertigungsarbeiten gehörten unter anderem:

- Verlegen der Dachhaut EPDM Resitrix als wasserdichtes Unterdach
- Zuschnitt und Nummerierung von rund 7500 zum Großteil unterschiedlichen und polygonal geformten Titanzink-Composite-Platten auf einer CNC-Fräse
- Setzen der Unterkonstruktionsträger und Titanzinkelemente mittels vorgefertigter Schablonen
- Bereichsweise Montage der Composite-Elemente
- Vorbereiten der unterhalb der Composite-Dachhaut angebrachten Blitzschutz-Ringleitung

Auf der Baustelle

Die vorproduzierten und teilweise belegten Dachelemente wurden nach Rapperswil transportiert und vor Ort aufgerichtet. Nach der Montage erfolgte die Abdichtung der Stoßbereiche zwischen den Elementen mit EPDM-Folie. Außerdem wurden die Verbindungen und Anschlüsse der Blitzschutzanlage komplettiert und im nächsten Schritt die Composite-Polygone an den entsprechenden Randbereichen angebracht. Alles in allem hat das Brönnimann-Team auf der 26 m hohen und 38 m breiten Konstruktion eine Fläche von rund 2000 m² bekleidet. Die →

Bild: VM Building Solutions

Der Neubau fügt sich trotz seiner extravaganten Bauform sehr harmonisch in die Landschaft ein

Unten: Der multifunktional nutzbare Bau verbindet durch seine architektonische Form und sein Nutzungsangebot die Zirkus-, Gesellschafts- und Erlebniswelten miteinander

Bild: VM Building Solutions

extravagante Hutform des Daches ließ bei der Montage praktisch keinen Spielraum zwischen einzelnen Titanzinkelementen zu – auch und gerade weil das Fugenbild der Dachhaut fortlaufend und passgenau ausgeführt werden musste.

Blick ins Gebäude

Der neue, multifunktional nutzbare Bau verbindet durch seine architektonische Form und sein Nutzungsangebot die Zirkus-, Gesellschafts- und Erlebniswelten. Zur modernen Veranstaltungstechnik gehören unter anderem eine hydraulische Bühne sowie eine sechsstufige Manege-Tribüne, die bedarfsweise elektrisch ausgefahren werden kann. Die vorhandene Lautsprecheranlage wird verschiedensten Erwartungen gerecht und zahlreiche Scheinwerfer rücken jede Veranstaltung ins richtige Licht.

Hintergrund

Für die Planung und den Bau des Zauberhuts zeichnen Architekt Carlos Martinez, Generalplaner Stefano Ghisleni, Holzbauer Richard Jussel und Franco Knie sen. verantwortlich. Eine besonders erwähnenswerte Planungsleistung ist die Berücksichtigung von Nachbarbebauung und Nachhaltigkeit. Beispielsweise wurden Bauformen entwickelt, die Schallemissionen besonders unterdrücken. Bei der Konzeption des Gebäudes wurde sogar ein Gutachten der Vogelwarte Sempach hinzugezogen und die Dachhaut aus dem matten und blendfreien Werkstoff Titanzink hergestellt.

Spürbarer Innovationsgeist

Der 450 Mitglieder starke Verein diplomierter Spenglermeister der Schweiz (VDSS) führt im Dreijahresrhythmus den Wettbewerb Goldene Spenglerarbeit durch. Prämiert werden anspruchsvolle Spenglerarbeiten und Blechbekleidungen der Vereinsmitglieder (BAUMETALL berichtete in Ausgabe 6/2021).

Die hier beschriebene Ausführung ist ebenso perfekt und innovativ wir der Innovationsgeist, der die Familie Knie international bekannt gemacht hat. Die kreative Verknüpfung von Zirkus, Erlebniswelt und

Bild: VM Building Solutions

Der Blick von oben auf das Gebäude ist ebenso beeindruckend ...

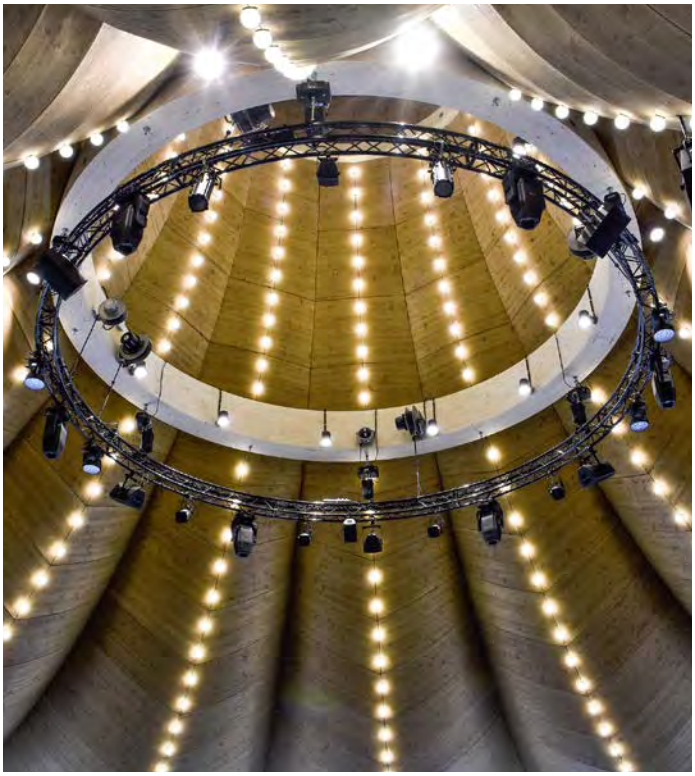


Bild: VM Building Solutions / VDSS

... wie der Blick von unten nach oben

Bild: VM Building Solutions

Der schräg angeschnittene Abschluss des Daches erzeugt eine gewisse Dynamik

BAUTAFEL

Objekt:	Knies Zauberhut im Zoo Rapperswil
Konstruktion:	Spezielle Gebäudehülle. Holzunterbau und mehrfarbige Dachbekleidung aus kleinteiligen Composite-Verbundplatten
Dachabdichtung:	Unterdach mit EPDM-Folie Resitrix
Dachbekleidung:	Verbundwerkstoff Composite mit vorbewitterem Titanzink in den Oberflächen Azengar, Quartz und Pigmento Blue
Ausgangsbreite max.:	1000 mm
Standardlänge:	3000 mm–4000 mm
Titanzinkdicke:	0,5 mm
Composite-Kern:	Polyethylen mit mineralischen Füllstoffen (Fire Retardancy)
Gesamtdicke:	4 mm
Dichte des Verbundstoffs:	12 kg/m²
Ausdehnungskoeffizient:	0,022 mm/(mK)

Metalldachfaszination ist absolut gelungen. Die Planung der Gebäudeform aus einzelnen konkav geformten Elementen sowie aus 7500 Schuppenteilen aus Titanzink betrachtet die VDSS-Jury zu Recht als Meisterleistung der digitalen, dreidimensionalen Freiform-Modellierung und Planung. Und auch die geleistete Arbeitslogistik von der Plattenfertigung bis zur Montage auf der Baustelle ist erwähnenswert. Der Spenglerfachbetrieb von Beat Brönnimann hat die Umsetzung dieser anspruchsvollen Gebäudehülle sehr gut gemeistert. Alle involvierten Baupartner verdienen Lob und Applaus.

Sieger der Herzen

Im übertragenen Sinne ist es dem Fachbetrieb Beat Brönnimann GmbH gelungen, nicht nur Kaninchen aus, sondern auch eine innovative Dacheindeckung auf den Hut zu zaubern. Für zahlreiche Fachleute sowie für das gesamte BAUMETALL-Team gehören Knies Zauberhut sowie einige weitere Wettbewerbsprojekte der Goldenen Spenglerarbeit zu den Siegern der Herzen. Bravo!

Beat Brönnimann GmbH, www.broennimannspenglerei.ch

Carlos Martinez Architekten AG, www.carlosmartinez.ch

Ghisleni Partner AG, www.ghisleni.ch

Blumer-Lehmann AG, www.lehmann-gruppe.ch/holzbau.html

Knies Zauberhut; www.knieszauberhut.ch

Bild: VDSS / Brönnimann

Beat Brönnimann

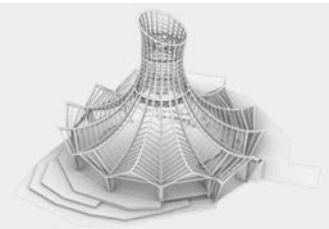


Bild: Blumer / Lehmann

Konstruktionsskizze

Bild: Cinar - stock.adobe.com

„Mit der flächendeckenden Einführung von PCs hat sich unsere Arbeitswelt viel stärker verändert, als es durch die Erfindung der Dampfmaschine oder des Automobils der Fall war."

Valentin Schnyder

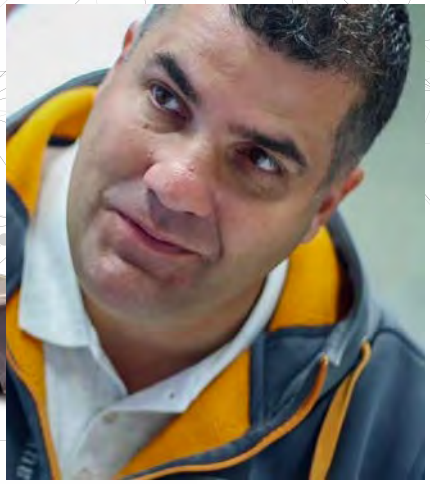


Bild: SChnyder

Auf Augenhöhe

VOLLDAMPF- UND TURBOSPENGLER IM GESPRÄCH Warum Digitalisierung und Vernetzung zwangsläufig zur ebenbürtigen Behandlung aller am Bau beteiligten Partner führen werden …

VON ANDREAS BUCK

Um es vorwegzunehmen: Valentin Schnyder ist eine ehrliche Haut. Der 47-jährige Spenglermeister aus Elgg in der Schweiz glaubt an das Gute im Menschen – daran, dass Gleichgesinnte gemeinsame Ziele schneller erreichen, wenn sie bestimmte Tugenden verinnerlicht haben. Wahrheit, Gerechtigkeit und Vertrauen gehören beispielsweise dazu. Aber auch Mut und Standhaftigkeit. „Geschäftspartner übers Ohr zu hauen geht hingegen gar nicht", ist Valentin überzeugt und weiter: „Besonders auf dem Bau, wo unterschiedliche Gewerke ein gemeinsames Ziel verfolgen – nämlich das Schaffen eines funktionierenden Bauwerks – ist vertrauensvolles Miteinander die mitunter wichtigste Grundvoraussetzung. Übrigens nicht nur zwischen den Berufsleuten, sondern auch zwischen Handwerkern, Planern, Architekten, Bauherren und allen anderen am Bau beteiligten Personen." Valentin ist überzeugt: „Früher oder später wird sich eine neue Arbeitsweise etablieren. Und auch der Handel sowie die Zulieferindustrie beziehungsweise Spediteure werden davon betroffen sein. Andernfalls …"

Lust auf morgen

Ich treffe Valentin Schnyder – wie kann es anders sein – in seinem zweiten Wohnzimmer, dem Besprechungsraum des Fachbetriebs Spenglerei Schnyder AG in Elgg bei Winterthur. Zur Begrüßung springt mich ein Foto von mir in knallgelbem T-Shirt an. Es prangt auf einem Großbildmonitor – „Herzlich willkommen, BAUMETALL" steht daneben. Das ist kein Special Effect, sondern üblich im Fachbetrieb Schnyder, wo Besucher, Berufskollegen und wissbegierige Partner generell sehr herzlich begrüßt werden.

Was dann folgt, habe ich in meinen zurückliegenden 16 Jahren bei BAUMETALL noch nie erlebt: Anstatt sich im Gespräch anzunähern und das Interview langsam Fahrt aufnehmen zu lassen, gibt Turbospengler Valentin Schnyder Vollgas. Perfekt vorbereitet präsentiert er eine PowerPoint-Folie nach der anderen – nimmt mich mit auf eine Reise, die im Zeitalter der Dampflokomotive beginnt. Er spricht verschiedene Epochen der Industrialisierung an und erwähnt den Wilden Westen gleichermaßen wie das Europa unserer Gründerväter. Schnell wird klar, wo die Zeitreise hinführt: geradewegs in Richtung stetig voranschreitender Wandel. Schon bald sprechen wir über bahnbrechende Erfindungen, die ganze Berufsgruppen überflüssig machten. Über Neues, das oft zaghaft beginnt und noch öfter ungeahnte Chancen mit sich bringt. „Die Einführung der ersten Computer in den 1970er-Jahren ist solch ein Beispiel", sagt Valentin. Dann macht er eine bedächtige Pause und holt Luft. Fast ent-

Bild: www.energie360.ch / Energie 360° AG

Digitaler Zwilling: Alle am Bau beteiligten Firmen waren von Anfang an in den Planungsprozess zum Bau des klimapositiven Holzheizkraftwerks für Frauenfeld miteinbezogen. Das von Energie 360° und Schweizer Zucker realisierte Bauvorhaben liefert inzwischen Strom für rund 8000 Haushalte sowie Wärme für die Zuckerfabrik und den Verbund „Wärme Frauenfeld West". Die bei der Stromproduktion gewonnene Biokohle entzieht der Atmosphäre zudem dauerhaft CO_2

steht der Eindruck, als wolle er seine Präsentationsgeschwindigkeit dem Tempo der industriellen Entwicklung anpassen: „Mit der flächendeckenden Einführung von PCs hat sich unsere Arbeitswelt viel stärker verändert, als es durch die Erfindung der Dampfmaschine oder des Automobils jemals der Fall war." Was jetzt kommt, raubt nicht nur mir, sondern sicherlich auch zahlreichen BAUMETALL-Lesern den Atem …

Spenglerlehre 4.0

So wie sich die Anforderungen an die Arbeitswelt entwickeln, müssen auch entsprechende Berufsausbildungen weiterentwickelt bzw. angepasst werden. Das gilt selbstverständlich auch für die Ausbildung zum Spengler. Doch nicht immer und schon gar nicht überall im D.A.CH.S.-Raum befinden sind entsprechende Rahmenlehrpläne auf der Höhe der Zeit. „Mit Einführung der vierjährigen Spenglerlehre haben zumindest die Kollegen in der Schweiz großen Mut und große Weitsicht bewiesen", sagt Valentin. Er ist ebenso wie zahlreiche seiner Mitstreiter davon überzeugt, dass das Aufgabenspektrum moderner Spengler unaufhaltsam weiterwachsen wird: „In der Schweiz haben wir keine klassischen Schulfächer mehr. Stattdessen wurde die gesamte Ausbildung in die 27 Handlungen aufgeteilt. Dazu zählen zum Beispiel:

- Erfassen von Aufmaßen und Bauteilen
- Transport von Bauteilen und Material
- Herstellung von Dachdeckungen und Fassadenbekleidungen
- Montage von Unterkonstruktionen, Fassadenbekleidungen und Blechprofilen
- Entwicklung von Bekleidungsmustern für Fassaden
- Einbau von Nutz- und Schutzschichten, Abdichtungssystemen, Fertigbauteilen, Sperrschichten und Dämmsystemen
- Montage von Blitzschutzsystemen und Solaranlagen
- Montage von Deckungssystemen
- Rückbau von Materialien
- Trennen und entsorgen von Abfällen u. v. m.

Valentin ist überzeugt davon, dass diese handlungsorientierte Ausbildung eine viel bessere Zusammenarbeit zwischen Betrieb, Kurs und Schule ermöglicht. Natürlich werde auf die Vermittlung klassischer Grundkenntnisse wie Bördeln, Schweifen und Falzen keinesfalls verzichtet, denn, so ist sich Valentin sicher: „Diese Skills finden sich alle in der modernen Berufsbildung in mindestens einer der Handlungskompetenzen wieder. Das ist wichtig, denn sie zählen mit zum größten Vorteil der Spenglerbranche – nämlich die Wertschöpfung im eigenen Betrieb zu halten." Oder anders ausgedrückt: Ein Gefühl für die handwerkliche Blechbearbeitung gehört mitunter zu den wichtigsten Grundkenntnissen eines Spenglers. Wer diese enorme Bandbreite genauer betrachtet, erkennt: „Der Beruf des Spenglers ist nicht nur attraktiv, sondern überaus zukunftssicher. Mit diesen Argumenten kann es gelingen, junge →

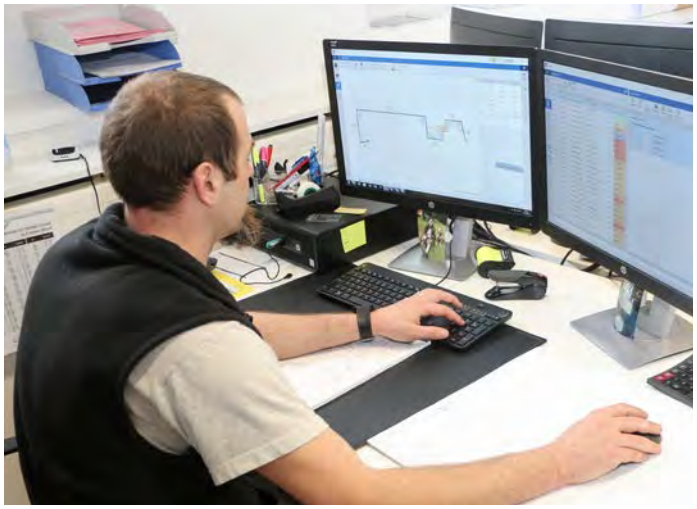


Bild: Schnyder

Im Fachbetrieb Schnyder erfolgt die Erfassung, Planung und Fertigung ausnahmslos aller Profile mit dem Computerprogramm Bendex

Bild: BAUMETALL

Valentin Schnyder startet den Zuschnittprozess. Alle dazu erforderlichen Daten entnimmt die Maschinensteuerung den im Bendex-Programm hinterlegten Informationen

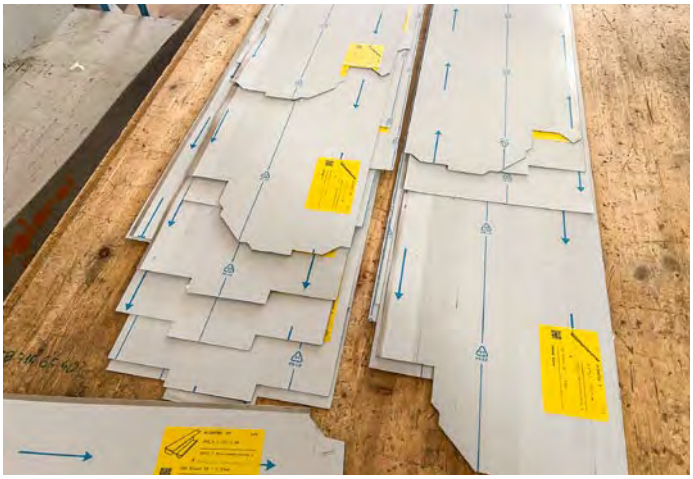


Bild: Schnyder

Zur Fertigungsabfolge gehören nach dem Zuschnitt der Platinen auch das Herstellen aller erforderlichen Ausklinkungen oder Stanzungen sowie die Etikettierung der entsprechenden Zuschnitte

Menschen davon zu überzeugen, was in uns Spenglern steckt bzw. stecken muss", sagt Valentin: „Wir sind nicht nur Handwerker, sondern auch Konstrukteure, Metallbildner, Planer, Logistiker und Programmierer. Und wir sollten Experten für digitale Bauprozesse sein oder schleunigst zu solchen werden!"

Digitaler Booster

„Erinnerst du dich noch an die Zeit, als unter nahezu jedem Schreibtisch ein PC-Lüfter summte?", möchte Valentin von mir wissen. Natürlich erinnere ich mich daran. Das war quasi noch gestern der Fall. Nahezu unbemerkt wurden solche Systeme gegen Arbeitsgeräte mit cloudbasierter Software ausgetauscht. Doch was hat all das mit dem Spenglerhandwerk zu tun? Valentins Antwort ist gleichermaßen einfach wie praktisch: „Jeder Spengler kann ein Lied von der Suche nach der aktuellen Planversion singen. Oft kommt es zum Beispiel vor, dass die Arbeit nach Planversion 08/15 ausgeführt wurde. In der Zwischenzeit wurde zwar das entsprechende Detail vom Folgehandwerker oder vom Planer weiterentwickelt, doch der aktuelle Planstand 08/16 wurde nicht rechtzeitig weitergegeben. Die Folge: Das aktuelle Detail hat es einfach nicht aufs Dach geschafft." Laut Valentin ist die Einführung gewerkeübergreifender und cloudbasierter Zusammenarbeit ein enormer Vorteil. Alle Beteiligten haben dadurch Zugriff auf die jeweils aktuellste Planungsversion, und zwar unabhängig davon, ob Lieferanten, Planer oder ausführende Gesellen entsprechende Informationen benötigen. Valentin betont: „Wichtig ist nur, dass alle im Team gleichberechtigten Zugang erhalten, und zwar ausnahmslos alle – vom Architekten bis zum Azubi. Ohne Wenn und Aber!"

„Um das Projekt Bioenergie Frauenfeld zu realisieren, arbeiten wir mit hochspezialisierten Unternehmen zusammen. Jedes der Unternehmen hat das Know-how und die Technologie, um die Anlage für Bioenergie Frauenfeld effizient und wirtschaftlich zu erstellen. Uns sind die Partnerschaften mit unseren Lieferanten wichtig. Sie sind Verbündete."

Bioenergie Frauenfeld

Vertrauensvolle Zusammenarbeit

Ich erinnere mich an eine Aussage des Philosophen Julian Nida-Rümelin: Der Kern des Menschseins bestehe darin, dass sich Menschen von Argumenten beeinflussen ließen und sie daher in der Lage seien, Urheber ihres eigenen Lebens zu sein. Laut Nida-Rümelin ist dies aber eng damit verbunden, dass ein Mensch frei sein muss, selbst Entscheidungen zu treffen und diese anschließend auch zu verantworten. Diese Freiheit beruht wiederum auf dem Glauben, dass der Mensch grundsätzlich gut sei und gute Entscheidungen treffen könne. Genau dieses Grundverständnis bringt Valentin seinen Geschäftspartnern und Mitarbeitern entgegen. Er agiert auf Augenhöhe – verabredet Geschäfte gerne per Handschlag und steht zu seinem Wort als ehrenhafter Handwerker. Dass diese Art der Geschäftsführung dank Digitalisierung vor allem auch bei Großprojekten funktionieren kann, beweist Valentin am Beispiel eines erst kürzlich errichteten Heizkraftwerkes:

Von viel Theorie zu noch mehr Praxis

Valentin Schnyder wäre nicht er selbst, wenn er verpasst hätte, seine oben genannten Theorien ausgiebig getestet und für gut befunden zu haben. Kurz: Der Turbospengler aus Elgg hat die hier aufgeführten Behauptungen erfolgreich in die Tat umgesetzt. Wie, erklärt er mir am Beispiel des klimapositiven Holzheizkraftwerks für Frauenfeld: „An diesem hochkomplexen Bauvorhaben wird deutlich, wie die Baupraxis von morgen schon heute realisiert werden kann bzw. von uns realisiert wurde.

Bild: BAUMETALL

Andreas Buck trifft Gastgeber Valentin Schnyder und Luigi Greco (Gesacon)

Bild: Gesacon / Bendex

Bild: Schnyder

Zur entsprechenden Logistik gehört auch das Verpacken der Profile und zwar der Einbaureihenfolge an der Baustelle entsprechend

Bild: Schnyder

Lieferung der perfekt zur Montage vorbereiteten Profile und Metallelemente zur Baustelle

Grundvoraussetzung unserer erfolgreichen Projektabwicklung war eben genau jene partnerschaftliche Zusammenarbeit", sagt Valentin. Dann spielt er einige YouTube-Videos ab und verweist auf die öffentliche Berichterstattung von www.energie360.ch. Dort ist zum Beispiel Folgendes nachzulesen:

„Gemeinsam realisieren die Schweizer Zucker AG (SZU) und die Zürcher Energie- und Mobilitätsdienstleisterin Energie 360° in Frauenfeld ein Holzheizkraftwerk. Sie gründen dazu das Unternehmen Bioenergie Frauenfeld AG, das Strom, Wärme und Biokohle produziert. Der klimafreundliche Strom wird ins Netz eingespeist, Abnehmerinnen der Wärme werden die Zuckerfabrik und die Stadt Frauenfeld … Romeo Deplazes, Bereichsleiter Lösungen bei Energie 360°, betont die Vorteile des Projekts: ‚Das Holzheizkraftwerk ist ein perfektes Beispiel dafür, wie erneuerbare Energie dezentral hergestellt und genutzt wird. Es ist die Art von Projekt, die es für die Energiewende braucht. Darüber hinaus nutzt Bioenergie Frauenfeld den Rohstoff Holz äußerst effizient, weil sie neben Strom und Wärme auch wertvolle Biokohle herstellt.'

Die moderne Anlage ist eine der größten ihrer Art in Europa – die visionäre Art der partnerschaftlichen Zusammenarbeit erstreckt sich von der Projektierung bis zur Fertigstellung."

Bild: Schnyder

Der wirtschaftliche Logistikprozess umfasst die Planung samt entsprechender Beförderung der Profile auf das Dach bzw. zum jeweiligen Einbauort

Genaue Bauvorgaben durch digitalen Zwilling

„Wir waren vom Anfang an in das Projektmanagement mit eingebunden", schwärmt Valentin: „Im Expertenteam haben wir zuerst einen digitalen Zwilling des Bauvorhabens erstellt. Das war viel einfacher →

INFO

Erfahrungsaustausch

KOLLEGEN IM GESPRÄCH

Sie möchten sich mit Kollegen über geeignete Maßnahmen rund um die Digitalisierung Ihres Fachbetriebs austauschen? BM Digital – das Anwendernetzwerk macht es möglich. Interessenten treffen sich dazu mit Valentin Schnyder und anderen innovativen Spenglern und Klempnern. Bewerbungsunterlagen zur kostenfreien Teilnahme sowie Infos zu den Terminen erhalten interessierte Handwerker nach einer E-Mail an:

redaktion@baumetall.de
Stichwort: „BM Digital"

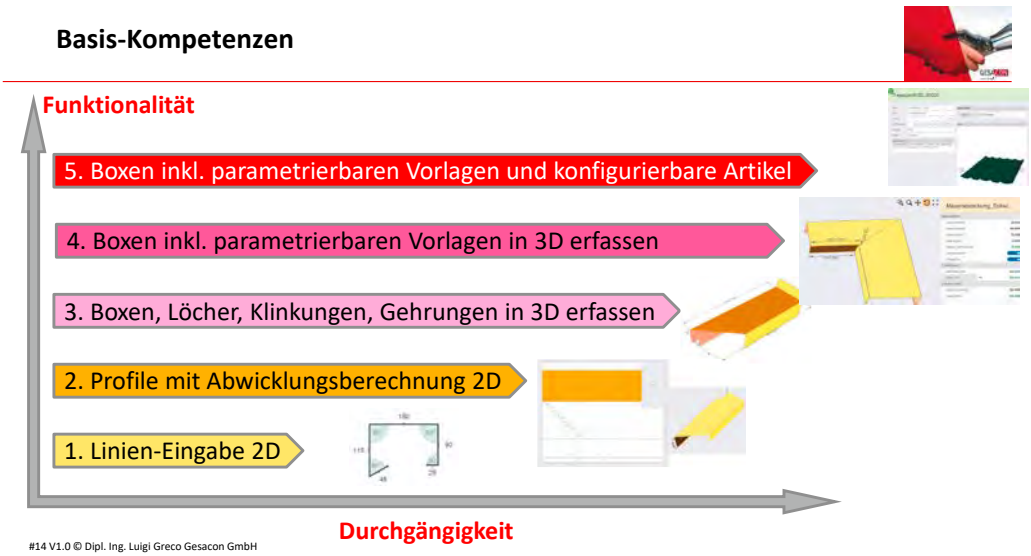


Bild: BAUMETALL

Valentin Schnyder (r.) informiert sich im Showroom der Gebrüder Spiegel AG über eine Stanze des Herstellers Euromac

und effektiver als die herkömmliche Herangehensweise. Wenn Rohbauunternehmer, Fensterbauer, Zimmerer oder eben Spengler die Planer von Anfang an unterstützen, wird nichts übersehen – werden Fehlerquellen von vornherein ausgeschlossen." Wichtigste Bedingung ist: „Alle Handwerker müssen sich bei der Bauausführung eins zu eins am digitalen Projektzwilling orientieren." Das Ergebnis sei dann, so Valentin, dass Materialien verbindlich vorgefertigt oder bestellt werden können, noch bevor der erste Stein gesetzt oder die erste Wand aufgestellt wurde. Der digitale Zwilling gebe außerdem auch Orientierung bei der Erstellung der Bauzeitenplanung, die im Team verbindlich gelinge und in der Praxis zuverlässig funktioniere.

Erwartungsgemäß erfolgte die Durchführung aller Bauarbeiten im Zeitplan und (wichtig!) unter Einhaltung des am Projektstart gemeinsam ermittelten Budgets. Auftraggeber Bioenergie Frauenfeld lässt daran keinen Zweifel aufkommen. Auf www.bioenergie-frauenfeld.ch werden konsequent alle Partner genannt und mit entsprechenden Widmungen vorgestellt. Valentin freut sich zu Recht über die Erwähnung seines Fachbetriebs. Dort heißt es:

„Die Kernkompetenzen der Spenglerei Schnyder AG sind die Erstellung von hinterlüfteten Metallfassaden, das Abdichten von Flachdächern, Doppelfalzdächer in allen möglichen Formen und auch die Ausführung komplexer Spenglerarbeiten. Dabei hebt sie sich dank innovativer Ideen, optimierten Arbeitsabläufen und einer ausgeklügelten Logistik immer wieder von ihren Mitbewerbern ab."

Durchgängig, und zwar durch und durch!

Genauso wie die Zusammenarbeit erst durch den bedingungslosen Datenaustausch aller Beteiligten zum Erfolg geführt hat, sorgt eine durchgängige Digitalisierung im Fachbetrieb Schnyder für perfekte Ergebnisse. Datenaufnahme sowie Weitergabe der Datensätze an das Werkstattteam und die anschließende Kommissionierung aller Profile und Bauteile laufen Hand in Hand. Eines der wichtigsten Hilfsmittel ist Bendex: eine modular aufgebaute, voll integrierbare Softwarelösung zur Planung und Produktion von Biegeteilen. Das innovative System versetzt jeden Spengler in die Lage, Biegeteile z. B. per Freihandeingabe via Tablet-Computer in Sekundenschnelle zu erfassen, zu kalkulieren, als Arbeitspapier auszugeben und entsprechende Datensätze zur Herstellung an nahezu alle marktüblichen Maschinen weiterzugeben. Bendex erleichtert die Herstellung von Profilen sowie aller erforderlichen Ausklinkungen, Stanzungen, Gärungsschnitte und vieles mehr.

Andernfalls …

Einwände und Ausflüchte wie „Das klappt ja nur bei Großprojekten" oder „Das kann ich mir als Betrieb mit vier Mitarbeitern überhaupt nicht leisten" lässt Valentin Schnyder nicht gelten. Aber was genau ist dieses ominöse „das"? Die Digitalisierung? Der Einsatz moderner und funktionierender Systeme? Das Gehen mit der Zeit? „Fakt ist", betont Valentin, „die Digitalisierung samt aller damit verbundenen Entwicklungen geht nicht mehr weg. Wer sich nicht eingängig mit entsprechenden Anforderungen und damit verbundenen Möglichkeiten beschäftigt, hat in der Welt zeitgemäßen Bauens kein Zukunftschance." Das sitzt und mir kommt fast vollautomatisch der Ausspruch „Wer nicht mit der Zeit geht, der geht mit der Zeit" in den Sinn. Es ist also höchste Zeit, andernfalls …

INFO

Klimapositives Holzheizkraftwerk für Frauenfeld

Energie 360° und Schweizer Zucker realisierten in Frauenfeld ein Holzheizkraftwerk, das Strom für rund 8000 Haushalte sowie Wärme für die Zuckerfabrik und den Verbund „Wärme Frauenfeld West" bereitstellt.

Die bei der Stromproduktion gewonnene Biokohle entzieht der Atmosphäre zudem dauerhaft CO_2. **www.energie360.ch**

Links und Nachweise

- Schweizer Zucker AG, www.zucker.ch
- www.bioenergie-frauenfeld.ch
- Fachbetrieb: https://spenglerei-schnyder.ch
- Softwarelösung für Biegeteile, modular und integrierbar: www.gesacon.ch

Erfahrungsaustausch-Gruppe BM Digital

- Termine und Infos zur kostenfreien Teilnahme anfordern bei: redaktion@baumetall.de / Stichwort: „BM Digital"
- Lesetipp: www.baumetall.de/bm-digital/spenglertradition-entstauben

Fotos: Josef Kleinhenz

1

Schweizer Exponate für das Klempner-museum

SCHULTERSCHLUSS Wie eine Ladung historischer Werkzeuge und Maschinen des Schweizer Spenglerhandwerks einen Platz im Europäischen Klempner- und Kupferschmiede-museum in Karlstadt fanden …

AUTOR: JOSEF KLEINHENZ

Ich bin Klempner von Beruf" heißt ein Lied von Reinhard Mey, das nicht jedem stolzen Klempner angenehm in den Ohren klingt. Zu oft wurde über den gravierenden Fehler im Liedtext diskutiert, der den Beruf des Gas-Wasserinstallateurs irrtümlich als Klempner bezeichnet. Dennoch kommt der Song so manchen Besuchern des Europäischen Klempner- und Kupferschmiedemuseums in den Sinn. Diese Einrichtung steht im fränkischen Karlstadt nahe Würzburg und beherbergt eine in Europa einmalige Sammlung antiker Maschinen, Werkzeuge und Geräte, mit denen Klempner, Spengler und Kupferschmiede früher gearbeitet haben. Dank zahlreicher Initiatoren wird die Palette der historischen Werkzeuge und Einsatzgeräte ständig erweitert. Mario Bott ist Vorstand der Stiftung Europäisches Klempner- und Kupferschmiedemuseum. Der 52-jährige Spenglermeister staunte nicht schlecht, als er kürzlich zahlreiche Mitarbeiter des Fachbetriebes Banz AG aus Ebikon bei Luzern im Museum begrüßte. Der Grund: Die Gäste aus der Schweiz hatten eine Ladung historischer Gegenstände mitgebracht, die an den Spenglerberuf aus alten Zeiten erinnern.

Schenkung fürs Museum

Anlässlich des 40. Firmenjubiläums und im Rahmen eines Betriebsausfluges überreichten die Mitarbeiter der Banz AG um Senior-Geschäftsleiter Walter Banz eine mehr als 100 Jahre alte Bördel- und Sickenmaschine. „Dieses Exponat ist etwas ganz Neues für uns", erklärte Mario Bott nach eingehender Betrachtung. Angenehm überrascht wurde Bott auch durch eine historische Falz-, Richt- und Zudrückzange in der Größe 3,5 x

INFO

Rund 2000 Exponate im Museum

Das Klempner- und Kupferschmiede-Museum zeigt aktuell etwa 2000 Ausstellungsstücke. Den Besucher erwartet eine umfangreiche Sammlung alter Maschinen und Werkzeuge sowie Gesellen- und Meisterstücke aus dem Spengler-, Klempner- Flaschner-, Blechner- und Kupferschmiede-Handwerk. Zu sehen sind alte Traditionen und Arbeitsweisen sowie aktuelle und zukunftsweisende Techniken der Berufssparte. Angefangen von der einfachen Zange über Lötkolben, Hämmer, Sägen bis hin zu Turmkugeln und Wetterfahnen gibt es vieles zu besichtigen. Sogar das Modell einer Brauerei, die als kleinste Bierbrauerei der Welt bezeichnet wird, kann bewundert werden. Das Europäische Klempner- und Kupferschmiede-Museum beherbergt Exponate aus Deutschland, der Schweiz, Italien und Österreich, die überwiegend in Schenkungen bereitgestellt wurden.

Öffnungszeiten sind Dienstag bis Freitag von 10 bis 12.30 Uhr, Mittwoch und Donnerstag 14 bis 17 Uhr, Sonntag und Feiertag 11 bis 16 Uhr sowie nach Vereinbarung.

Stiftung Europäisches Klempner- und Kupferschmiedemuseum
Ringstraße 47d
97753 Karlstadt
Tel.: (0 93 53) 99 63-30
info@klempnerundkupferschmiedemuseum.eu

Fotos: Josef Kleinhenz

1 Banz-Geschäftsleiter und Diplom-Spenglermeister Roger Lötscher sowie Bauspengler-Lehrling Patrick Anstutz stemmen ein zirka 40 kg schweres Nostalgie-Falzform- und Schließwerkzeug

2 Walter Banz aus Luzern und Vorstand der Museumsstiftung Mario Bott präsentieren die neueste Rarität im Europäischen Klempner- und Kupferschmiedemuseum: eine historische Bördel-Sickenmaschine

3 Bauspengler und Blitzschutzexperte Andreas Hotz vom Fachbetrieb Banz AG aus Luzern mit einer alten Lötzange

4 Mario Bott blättert in einem der alten Schweizer Fachbücher, die ihm Walter Banz aus der Schweiz übergeben hat

2,5 cm, die es so nicht mehr gibt. Ebenso einzigartig ist ein etwa 40 kg schweres Falzform- und Schließwerkzeug, das nun ebenfalls zu den Raritäten im Museum gehört. Mario Bott durfte sich in Ergänzung dazu über weitere Exponate aus der Schweiz freuen, darunter eine Schweizer Sammelbox für Dichtungen von 1940/50, einen 80 Jahre alten Benzinlötkolben, eine um 1915 eingesetzte Lötschere, ein rund 60 Jahre altes kleines Abkantwerkzeug sowie ein historisches Wappen der Schweizer Spengler. Dieses Zunftzeichen trägt die Jahreszahl 1440. Allerdings weiß Walter Banz nicht mit Sicherheit, ob es sich um das Original handelt. Festgeschrieben wurde darauf mit Spruch und Siegel die Pflicht bodenständiger Schweizer Handwerkskunst, deren Präzision schon immer in Deutschland sehr geschätzt wurde. Zwei Handbücher für Schweizer Installateure und Spengler von 1938 und ein „Metall-Buch" aus dem Jahr 1948 überreichte Walter Banz noch in einer Zugabe. Lehrmethoden und ausgeklügeltes Fachwissen mit Bildern, Skizzen und Berechnungsbeispielen für Projekte von anno dazumal können darin nachgeschlagen werden.

Schweizer Fachwissen

Beim Entfernen des hübschen Geschenkpapiers von den Nostalgie-Utensilien und der Übergabe der Geschenke sah es im Klempnermuseum für einige Augenblicke wie bei einer weihnachtlichen Bescherung aus. Die Gäste aus Luzern, mit Senior-Geschäftsleiter Walter Banz (64) und dessen Frau Margrit (64) sowie dem neuen Banz-AG-Geschäftsleiter Roger Lötscher (50) an der Spitze, äußerten beim Auspacken der Geschenke spontan den Wunsch, eine eigene Schweizer Ecke einzurichten. Mario Bott konnte hierzu gleich eine Zusage machen: „Warum nicht, das lässt sich einrichten". Er fügt hinzu: „Die Schweizer →

NEUES AUS DEM MUSEUM

Virtueller Besuch

Das Museum macht ab sofort mit einem besonderen Online-Service auf sich aufmerksam. Im Internet kann das Museum in einem virtuellen Rundgang erkundet werden. Dabei lassen sich Blickwinkel und Zoom unterschiedlich einstellen. Teilweise sind die Exponate sogar mit Informationen versehen. http://www.karlstadt.de/rundgang/klempnermuseum/klempnermuseum.html

1 Das Schweizer Spenglerwappen von 1440 mahnt zur Pflicht bodenständiger Handwerksarbeit. Präsentiert wird es im Klempnermuseum von Walter Banz und seiner Frau Margrit

2 Die Mitarbeiter der Banz AG aus Luzern vor dem Europäischen Klempner- und Kupferschmiedemuseum in Karlstadt

Ausstellungsstücke sind sehr interessant und werden den Bestand der Exponate erheblich aufwerten." Teilweise seien zwar schon Objekte ähnlicher Machart im Museum vorhanden, nicht aber speziell aus der Schweiz in diesem Umfang. Dieses Land habe im Spenglerhandwerk Pionierarbeit geleistet und sei auf dem Fachgebiet der Klempner und Spengler in allen Belangen ein Vorreiter gewesen. „Nicht umsonst gingen in den 50er- und 60er-Jahren viele Deutsche für zwei Jahre in die Schweiz und eigneten sich dort detaillierte Kenntnisse und handwerkliche Fertigkeiten an. Danach kamen sie zurück, um sich auf eigene Beine zu stellen. Von ihrem Fachwissen aus erster Hand profitierten in Deutschland nicht nur Projekte in der Qualität, sondern auch der berufliche Nachwuchs."

Neue Zeiten bei der Banz AG

Die Zeiten ändern sich – auch bei der Banz AG. Der Schweizer Walter Banz, mit Leib und Seele Spenglermeister, hat sein Geschäft in der Nachfolge offiziell seit 1. Januar 2011 an die Firma Sada AG in Zürich übergeben, die bereits seit 1907 existiert und viele Erfahrungen im Handwerkswesen gemacht hat. Der Fachbetrieb beschäftigt sich mit Bedachungen, Blitzschutz, Bauspenglereien, Fassaden und führt Kundendienste für Kleinaufträge aus. Das Traditionsunternehmen erwarb sich in der Zentralschweiz einen klingenden Namen und behielt ihn auch nach Übergabe an die Sada AG.

Die Firmenphilosophie der neu aufgestellten Banz AG um den neuen Geschäftsleiter Roger Lötscher beinhaltet auch einen eigenen Kundendienst, der Serviceleistungen übernimmt und in allen Geschäftsbereichen der Firma tätig ist. Ob undichte Stellen im Dach nach einem Sturm, beschädigte Fassaden oder die Instandhaltung von Blitzschutzanlagen – das mobile Arbeitsteam ist bei Bedarf rasch zur Stelle. Mit dem neuen Service wird auch die regelmäßige Wartung von Dächern durchgeführt, die dazu dienen soll, Schäden frühzeitig zu erkennen. Diese Serviceleistung wird sogar im Abonnement angeboten. Roger Lötscher ist in der Schweiz kein unbekannter: Er ist Suissetec-Experte der Spengler für fünf Kantone der Zentralschweiz. Außerdem führt der Spenglermeister den Vorsitz bei Gesellenprüfungen der Spengler in der Zentralschweiz und ist für deren Leitung, Organisation und Durchführung verantwortlich.

Gesucht und gefunden

Nach dem BAUMETALL-Aufruf „Älteste Werkstatteinrichtung gesucht" stellt das Klempnermuseum aktuell Fotos alter Werkzeuge und Maschinen aus. Dabei handelt es sich um Geräte aus Großvaters Zeiten, die noch immer eingesetzt werden. Eingesandt wurden diese vorwiegend von den Fachbetrieben Tröster (Schweinfurt) und Behnke GmbH (Ditzingen). Im Namen des Museums dankt BAUMETALL allen Einsendern herzlich für die Unterstützung. Neben den hier gezeigten Aufnahmen können weitere Fotos im Online-Extra betrachtet werden.

Spenglermeister Roland Tröster: Meine Spenglerwerkstatt wurde 1929 von meinem Großvater gegründet. Ich arbeite auch heute noch in dritter Generation hauptsächlich mit den Maschinen, die damals angeschafft wurden. Zum Teil sind diese Gerätschaften 90 Jahre alt und noch immer einsatzfähig.

3 Kreisschere

4 Abkantbank

5 Rundbiegemaschine

Firmeninhaber Michael Behnke: In meiner Werkstatt werden Maschinen und Werkzeuge eingesetzt, mit denen bereits mein Urgroßvater gearbeitet hat.

6 Schlagschere

7 Sickenmaschinen

8 Kreisschere

NEUES AUS DEM MUSEUM

Film ab

Die Filmprofis von Geminus 3D aus Karlstadt drehen zum 40-jährigen Bestehen des Landkreises Main-Spessart einen Imagefilm. Der etwa achtminütige Film beinhaltet die Kategorien Kultur, Wirtschaft, Freizeit/Tourismus und Natur und wird voraussichtlich Ende Juli 2012 erscheinen. Der über Sponsoren finanzierte Streifen wird auf den Internetseiten des Landkreises und auf YouTube, Facebook sowie auf einigen Messen zu sehen sein. Die vor einem Jahr gegründete Produktionsfirma Geminus 3D hat sich auf 3D-Visualisierungen und Imagefilme spezialisiert und übernimmt in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt sämtliche Maßnahmen vom Konzept über die Dreharbeiten bis hin zum Schnitt. Neben den Videos vom Klempnermuseum werden im Imagefilm auch Luft- und Kranaufnahmen sowie eindrucksvolle Aufnahmen aus außergewöhnlichen Blickwinkeln zu sehen sein.

Geminus 3D – Dreharbeiten im Museum

Beeindruckend und zeitlos schön: die metallische Hülle des Europäischen Klempner- und Kupferschmiedemuseums in Karlstadt

NEUES AUS DEM MUSEUM

XXL-Treffen

Volles Haus am 22. Juni 2012. Am dritten BAUMETALL-XXL-Treff nahmen etwa 120 Besucher teil. Gespannt verfolgten diese die Preisverleihung der BAUMETALL-Innovationspreise. Alles Wissenswerte dazu finden Sie in der BAUMETALL-Sonderausgabe sowie im ergänzenden Online-Extra. Die Sonderausgabe können Sie hier bequem bestellen: **www.baumetall.de**

Ende gut – alles gut

Im Klempnermuseum Karlstadt zeigt sich Walter Banz in seiner Ansprache sehr erfreut darüber, historische Werkzeuge und Maschinen aus der Schweiz zu überreichen. „Damit werden sie einem breiten Publikum zugänglich", so Banz, der auch erwähnte, dass er bereits seit 1972 akribisch darauf geachtet hatte, Unbrauchbares sorgfältig aufzubewahren. Nur so sei es möglich gewesen, Werkzeuge und Gerätschaften alter Bauart zur Verfügung zu stellen und die technische Entwicklung seines geliebten Berufes zu dokumentieren. Mit über 20 Mitarbeitern fuhr Walter Banz als Reiseleiter gerne nach Deutschland, um einer angenehmen Pflicht nachzukommen. Getrieben wurde er von seinem persönlichen Anliegen, Exponate der Schweizer Spengler für die Nachwelt zu erhalten. Mit einem Mittagessen im Klempnermuseum und einer anschließenden Museumsführung von Mario Bott endete der Ausflug nach Karlstadt und – wer weiß – vielleicht wurde für Walter Banz der Abschied aus dem aktiven Berufsleben durch diesen Besuch im Klempnermuseum ein bisschen leichter.

AUTOR

JOSEF KLEINHENZ

leitet das gleichnamige Pressebüro in Bad Königshofen.

Flachdachleckortungs-Sensoren (HumID) können in die Wärmedämmung eingeschoben werden. Dank RFID-Technologie benötigen sie keine Batterie, keine Antenne und keinen Kabelanschluss. Das Auslesen der Sensoren erfolgt mit einem Lesegerät und einem üblichen Mobiltelefon

Bild: Muntwyler/Gabs

Bild: Stockfoto.de / stock.adobe.com

Dicht? Oder nicht?

DACHSCHÄDEN VORZUBEUGEN IST AKTUELL WIE EH UND JE Interessante Möglichkeiten stellt das Autorenteam Manuel Fischer und Stephan Muntwyler vor – Digitalisierung inklusive

Digitale Lösungen finden immer mehr Verwendung zur Analyse von Flachdächern, wie Stephan Muntwyler, Geschäftsführer des Unternehmens Gabs AG, in seinem Referat am Schweizer Spenglertag aufzeigen konnte. Muntwyler bot eine breite Übersicht über die Flachdach-Leckortung von der bisher gelebten Praxis über aktuelle Veränderungen bis zu modernsten Methoden. Das Hauptziel der Leckortung bleibt demnach immer dasselbe: Wassereintritt in Dachstrukturen verursacht diverse Probleme an Bauelementen wie zum Beispiel nasse Wärmedämmung, die ihren Zweck nicht mehr erfüllt. Die Folge ist beispielsweise die Schimmelpilzbildung mit negativem Einfluss auf die Innenraumqualität oder sogar einer Beeinträchtigung der Tragkonstruktion. Im Schadensfall ist die Suche undichter Bereiche oft mühsam und aufwendig. Die Flachdach-Leckortung wurde in der Vergangenheit mittels Probeöffnungen durchgeführt, um so den Schichtenaufbau und den Zustand zu ermitteln. Man erhielt dadurch einen Überblick zum Ist-Zustand aller Lagen bis unter die Dampfsperrschicht. Oft baute man entsprechende Kontrollstutzen ein. Die Nachteile dieser Verfahren: Es handelte sich um Punktaufnahmen an einem ganz bestimmten lokalen Ort. Die Qualität und Aussagefähigkeit dieser Kontrollarbeit war bislang abhängig von der Kadenz der Dachbegehung. Diese klassischen Methoden und Kontrollen waren alle passiv, es wurde kein Alarm ausgelöst.

Lebensraum Dach

Mittlerweile verändern sich Ansprüche und Anforderungen an das Bauteil Dach. In Wohnzonen werden Dächer zu grünen Dachlandschaften mit Substratinseln und Trockenholzwegen umgestaltet. Die Idee: Das Dach wird als zusätzlicher Lebensraum erschlossen. Outdoor-Living-Trends wie Außenküchen, Möbel und Lampen sind überaus beliebt. Bei Industrie- oder Gewerbebauten werden Dächer zu Technikflächen. Lüftungs- und Solaranlagen belegen die Dachflächen. Eine Kontrolle oder Instandsetzung der Abdichtung unter diesen Anlagen ist fast unmöglich, da sich diese technischen Anlagen nur mit extrem viel Aufwand demontieren lassen. Damit werden die Abdichtungen von Dächern immer unzugänglicher – die Ansprüche an die Qualität und Langlebigkeit steigen. „Ist das Dach dicht oder nicht?" könne so zur Schicksalsfrage werden. Denn die Schadenfolgen können immens sein. „Denken Sie an Rechenräume, an Reinräume, Spitäler und Museen!", rief Muntwyler dem Fachpublikum in Erinnerung. „Die Konsequenz daraus ist: Wir brauchen eine verlässliche Flachdachüberwachung. Hier kommt das digitale Leckortungssystem ins Spiel."

Normen und Richtlinien

Muntwyler verwies auf die maßgebliche prSIA-Norm 271:2019 zu Abdichtungen von Hochbauten, die demnächst in der Schweiz Gültigkeit erlangen wird. Zum Zweiten erwähnte er die umfangreiche Richtlinie Flachdach-Monitoring 2019 der Internationalen Föderation des Dachdeckerhandwerks (IFD). Die Richtlinie hält Definitionen und Begriffe bereit, nennt spezifische Anforderungen, Schadenfolgeklassen, Prüfkriterien und erläutert Methoden der Datenauswertung.

Passive Leckortungssysteme

Zu unterscheiden ist zwischen passiven und aktiven Systemen. Eine passive Flachdach-Leckortung basiert auf Feuchtigkeitssensoren, die einfach und günstig in regelmäßigen Abständen in eine Dachschicht eingebaut werden können und die Zustände nass/trocken melden. Im Markt gut eingeführt sind die Hum-ID-Sensoren; via Smartphone-App lässt sich die Feuchtigkeit ganz einfach und jederzeit abfragen. Negativpunkt: Das

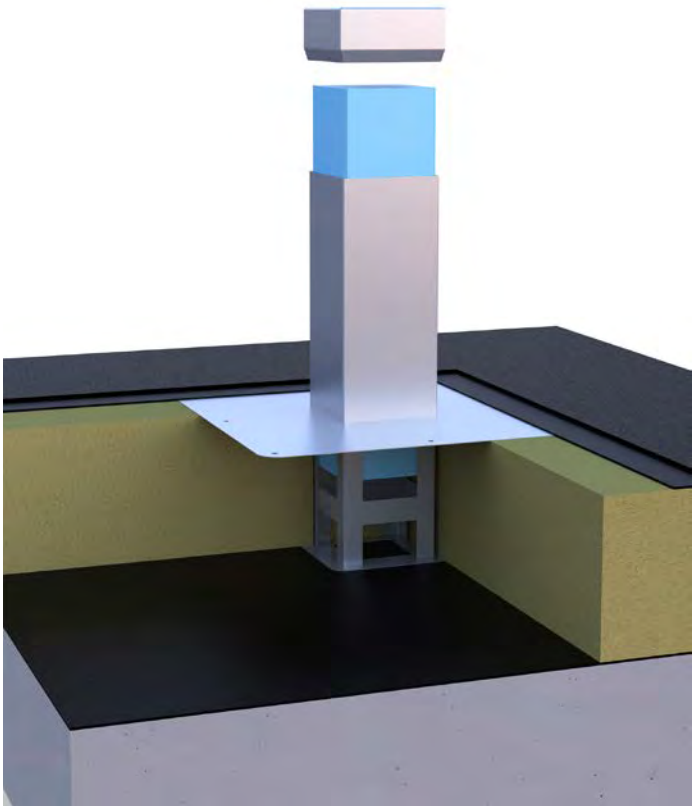


Bild: Muntwyler/Gabs

Ein Kontrollrohr durch den Aufbau der Flachdachschichten (Beton, Dampfsperre, Aussparung, Polystyrol-WD-Kern (blau), Edelstahlflansch mit Einfassung, Bitumenabdichtung und abhebbarer Deckel für Kontrollgänge)

INFO

Welches System ist für das individuelle Dach geeignet?

Stephan Mutwyler empfiehlt, sich an fünf Entscheidungskriterien zu orientieren:

- Wie ist der Konstruktionsaufbau des Dachs (Schichten, Gefälle, Dichtigkeitsklasse usw.)?
- Wo machen Sensoren Sinn (Lageplan, Einbauten, Technik, Absturzsicherungen)?
- Wird die Sekundärabdichtung entwässert (wo, wie)?
- Wo sind die Abschottungen angeordnet (Größe der Felder, Aufteilung und Etappen)?
- Welches System ist für den nachträglichen Einbau geeignet (je nach Aufbau und Anforderungen)?

Bild: Muntwyler/Gabs

Stephan Muntwyler

Muntwyler ist gelernter Spengler, dipl. Techniker HF und Executive Master of Business Administration (E-MBA). Er ist seit über 35 Jahren ausschließlich in der Gebäudehüllenbranche tätig. Sein Werdegang führte ihn über den Schweizerischen Spengler- und Installateurverband (SSIV/Suissetec) in eine Kaderfunktion bei einer führenden Spenglerei sowie in die Zulieferindustrie. Seit Oktober 2013 leitet Stephan Muntwyler die Gabs AG als Geschäftsführer. Seit 2014 arbeitet er auch im Fachbereichsvorstand des Schweizerisch-Liechtensteinischen Gebäudetechnikverbandes (Suissetec) sowie in der Fachkommission Haustechnik/Versorgung/Gebäudehülle des Schweizerischen Stahl- und Haustechnikhandelsverbandes (SSHV) mit.

RFID-Signal ist nicht in der Lage, Blechdächer zu durchdringen. Andere passive Meldesysteme basieren auf einem elektrisch leitenden Vlies und einem Kontrollrohr. Die Auslesung der Daten geschieht ebenfalls mit einer App.

Hybride und aktive Leckortungssysteme

Eine Alternative sind aktive oder hybride Flachdach-Leckortungssysteme. Sie können dank eigener Batterie-Energieversorgung über eine längere Zeitreihe Messdaten aufzeichnen. Entsprechende Systeme sind multifunktional, da sie gleich mehrere Parameter (Feuchtigkeit, Temperatur, Taupunkt) erfassen. Die Technologie ist komplexer, daher teurer für die Anwender. Die meisten Anbieter bieten Abomodelle für die Auswertung der gemeldeten Daten an. Als Minimalanforderung melden die verbauten Aktivsensorsen in kurzen Abständen – z. B. alle vier Stunden – den Dachzustand. Häufig wird dabei LoRa verwendet, ein proprietäres Kommunikationsprotokoll der Nachrichtentechnik, das im niedrigen Frequenzbereich mit geringem Energiebedarf sendet. Gewisse Anbieter lassen die Daten in einer Cloud sammeln.

Das Schweizer Produkt OrkaNet basiert auf einem Drahtschlaufennetz und einem elektrischen Impulsverfahren und funktioniert ohne Strom- oder Datennetzanschluss. Andere Produkte basieren auf Sensorbändern, die ein Dachhandwerker zuerst verlegen und verkabeln muss – Internetanschluss ist dabei notwendig, nicht aber die Installation eines Kontrollrohrs.

Zukunftstaugliches Geschäftsmodell

Bei der Wahl des Monitoringsystems sind die Schadenfolgeklassen zu berücksichtigen (gemäß IFD-Richtlinie). Stephan Muntwyler verweist auf neuere Erkenntnisse, die sich aus der Nutzung von Monitoringsystemen ziehen lassen. Je nach Aufbautyp (etwa PV-Anlagen) ist es möglich, dass die Dachoberfläche im Jahresverlauf nicht mehr vollständig austrocknen kann. Diesem Einfluss auf die Bauphysik eines Gebäudes wurde bislang zu wenig Beachtung geschenkt. Analog zur Autobranche bietet die Monitoring-Technologie den Spengler- und Flachdachunternehmen das Potenzial, Bauherrschaften und Real-Estate-Betreibern ein All-inclusive-Servicepaket anzubieten. Muntwyler ermunterte die Branche: „Mit diesen Technologien in Kombination mit Bezahlabos können Fachbetriebsinhaber neue Geschäftsfelder erschließen."

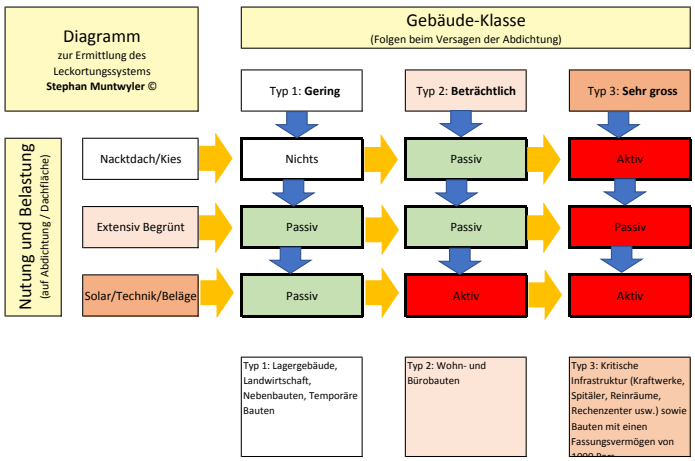


Bild: Muntwyler/Gabs

Mit diesem Diagramm kann das passende Leckortungssystem – je nach Gebäudeklasse und Nutzung der Abdichtung – ermittelt werden

Das Dach des Gebäudes Bälliz 12 in der Thuner Altstadt wurde aufwendig saniert

Bild: Christian Zeuch/Bruno Käufeler/VDSS/Ramseyer und Dilger

Belle Époque neu aufgelegt

DACH- UND ORNAMENTSANIERUNG IN DER EINKAUFSMEILE Dächer prägen nicht nur das einzelne Gebäude, sondern tragen auch zum Stadtbild bei, das ganz wesentlich von den Dachlandschaften mitbestimmt wird. So auch im Bälliz, der Einkaufsmeile im schweizerischen Thun. Hier wurde ein Dach aus der Zeit der vorletzten Jahrhundertwende saniert

Zum geruhsamen Flanieren und Kaffeetrinken ist das beschauliche Bälliz in Thun die ideale Adresse. Auf einer Insel am südwestlichen Rand der Altstadt gelegen, beidseitig von der türkisblauen Aare umflossen, lädt das Viertel mit zahlreichen Boutiquen, internationalen Ladenketten, alteingesessenen Traditionsgeschäften, Märkten, Cafés und direkt am Wasser gelegenen Restaurants zum Verweilen, Shoppen und Genießen ein. Ein Bestandteil dieses historischen Ambientes ist das große Haus an der Aare, ein architektonisches Denkmal aus der Belle Époque, der Zeit um 1900.

Die Sanierung solch altehrwürdiger Gebäude stellt auch Spenglerfachbetriebe vor besondere Herausforderungen. Einerseits setzt der Erhalt der denkmalgeschützten Optik die gezielte Auswahl geeigneter Materialien voraus. Andererseits ist es wichtig, den historischen Charme trotz des Einsatzes moderner Techniken und Verfahren zu erhalten. Wenn beides gelingt, entsteht eine Hommage an die Leistungen unserer Vorfahren. Das im alten Stil hergestellte Neue öffnet dann den Blick gegenwärtiger und zukünftiger Generationen auf die architektonischen Highlights der Vergangenheit.

Etappen einer anspruchsvollen Sanierung

Das beeindruckende finale Gesamtbild ist das Resultat vieler kleiner, aber gezielter Einzelschritte und Entscheidungen. Um den zeitlichen Rahmen nicht zu überschreiten, wurden die Dachgauben und Profile vorgefertigt auf der Basis von Mustern, die im März und April 2016 demontiert worden waren. Der Abbruch des gesamten Daches begann dann im Juni, anschließend wurden alle Dachdeckungen samt Untergrund und Dämmung bis Februar 2017 neu erstellt, es wurde also auch den Winter hindurch gearbeitet. Der Aufbau der Dächer gestaltet sich wie folgt:

Hauptdach

- Metalldach im Doppelstehfalz-System, Achsmaß 600 mm, Ausführung in Rheinzink prepatina blaugrau, 0,7 mm
- Befestigungen Fest- und Schiebehafte aus Edelstahl
- Offene Schalung, Bretterbreite 140 mm
- Konterlatten 60/60 mm mit Schraubendichtungen
- Winddichte, diffusionsoffene Unterdach-Schalungsbahn der Marke DeltaFox Plus
- Bestehende Schalung auf Sparren
- Darunterliegender „kalter" Estrich (Halbgeschoss)

Die ca. 300 m² Doppelstehfalzbahnen mit sämtlichen Ausschnitten, Abkantungen und Schrägstellungen wurden, wie viele weitere Bestandteile und Accessoires, bei guten Bedingungen und wetterunabhängig in der Werkstatt vorfabriziert.

Mansardendach

- Deckung mit Rathscheck-Schiefer, Format 250 x 400 mm
- Trennlage Bauder Top TS 25
- Vollschalung mit Nut und Kamm, Bretterbreite 140 mm
- Konterlatte 30/60 mm mit Schraubendichtungen
- Winddichte, diffusionsoffene Unterdach-Schalungsbahn DeltaFox Plus
- Bestehende Schalung auf Sparren

Manche der tragenden Bauteile, beispielsweise Sparren und Pfetten, mussten komplett ersetzt werden. Auf einer Dachfläche von ca. 200 m² wurden 9000 Schieferplatten verlegt. Besonders interessant war die Produktion der vielen Details, denn alle Profile, Ornamente und Verzierungen mussten möglichst originalgetreu erstellt werden. →

Bild: Christian Zeuch/Bruno Käufeler/VDSS/Ramseyer und Dilger

Verliebt ins Detail: Filigrane Zierelemente im Design der Belle Époque ...

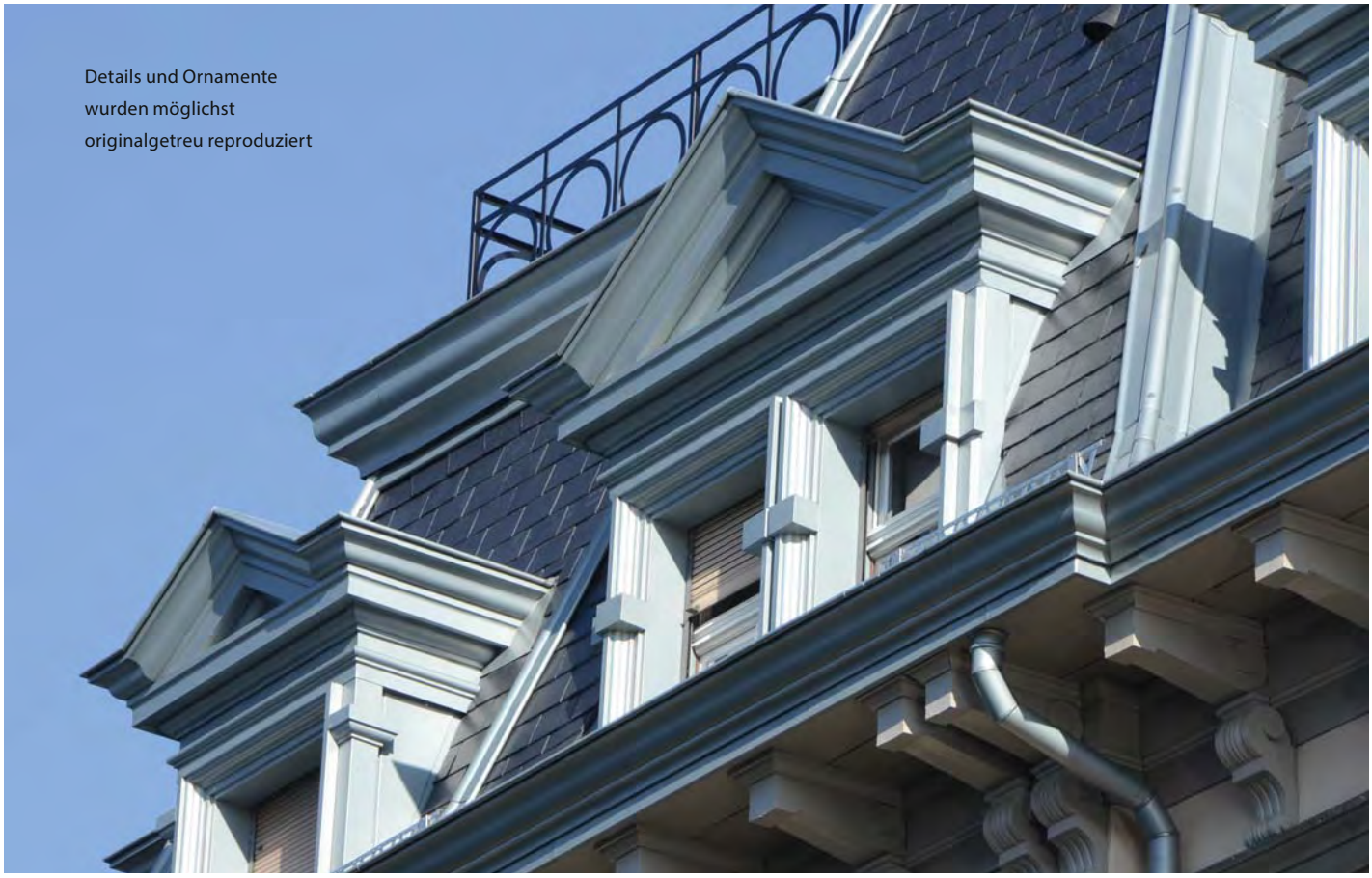
Bild: Christian Zeuch/Bruno Käufeler/VDSS/Ramseyer und Dilger

... ragen gleich vier Mal in den Thuner Himmel

Bild: Christian Zeuch/Bruno Käufeler/VDSS/Ramseyer und Dilger

Bild: Christian Zeuch/Bruno Käufeler/VDSS/Ramseyer und Dilger

Alle benötigten Formteile und Laibungsprofile wurden in der Werkstatt profiliert und bestmöglich vormontiert



Details und Ornamente wurden möglichst originalgetreu reproduziert

Bild: Christian Zeuch/Bruno Käufeler/VDSS/Ramseyer und Dilger

Als Basis dienten historische Baupläne aus dem Jahre 1900 sowie die fachkundige Beratung des Denkmalpflegeamtes der Stadt Bern.

Zu den zahlreichen Details zählt auch die speziell angefertigte Schneefanganlage. Sie besteht aus rund 60 Edelstahl-Schneefanghalterungen mit einer Dicke von 5,0 mm. Außerdem wurden auf einer Länge von ca. 60 m Schneefang-Kreuzstege aus feuerverzinktem Stahl verbaut. Die Unterkonstruktion wurde in diesem Bereich durch zusätzliche, auf den Sparren aufgeschraubte Konstruktionshölzer verstärkt.

Geschwungene Profile

An Rinnen, Gesimsen und Vorsprüngen wurden geschwungene Titanzinkprofile montiert. Die Profil-Formgebung erfolgte per Steppfunktion auf einer Schwenkbiegemaschine des Typs RAS-Flexibend. Sämtliche Profilgehrungen wurden in der Werkstatt angefertigt. Um saubere und haltbare Nähte zu gewährleisten, wurde die Patina auf zu lötenden Titanzink-Rückseiten im Bereich der Gehrungen abrasiv entfernt.

Balkon und Ziergeländer

Im Vorfeld der Restaurierung galt es, die alten Balkongeländer über der Aare mithilfe eines Krans zu demontieren. Keine leichte Arbeit: Dabei ging es um insgesamt neun Stück à 250 kg. Anschließend erfolgte die sorgfältige Prüfung der historischen Bauteile. Entsprechende Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten wurden in der Werkstatt durchgeführt. Die zahlreichen Ziergeländer konnten nicht instand gesetzt werden. Sie wurden komplett ersetzt und mit einer feuerverzinkten sowie einer thermisch beschichteten Oberfläche im Farbton Anthrazit ausgestattet.

Bild: Christian Zeuch/Bruno Käufeler/VDSS/Ramseyer und Dilger

Dachrand mit Rinne und speziellen Halterungen für Schneefang-Kreuzstege

Dachgauben

Der Reproduktion der Dachgauben ging die Bemusterung eines Einzelstückes voraus, welches als Modell für die Repliken diente. Die Profile für zehn Einzel- und sechs Doppelgauben wurden in der Werkstatt vorgefertigt. Ebenso die konkav bzw. konvex gerundeten Pfosten- bzw. Laibungsprofile sowie die Profile der Dachaufbauten. Zu den nachgebildeten Schmuckdetails an den Dachgauben gehörten auch Wulstzierbänder an Stirn- und Seitenteilen sowie 32 Schneckenornamente an den Lukarnenfüßen.

Anspruchsvolle Aufgaben waren darüber hinaus der Transport und die Baustellenlogistik, um die vorgefertigten Teile an Ort und Stelle zu bringen. Die ungünstige Bausituation aufgrund der Lage am Fluss und an der Brücke, einer Hauptverkehrsader der Stadt, wurde mithilfe eines mobilen Krans mit verlängertem Arm, der vom gegenüberliegenden Flussufer bis zum Dach reichte, gemeistert. Die Einhaltung der Vorgaben des Thuner Bauamts wurden dabei stets beachtet.

Lob der VDSS-Jury

Das Haus an der Aare wurde für den VDSS-Wettbewerb ➔ ***„Goldene Spenglerarbeit 2018“*** nominiert. Für die Juroren stellt das Projekt eine wunderbar gelungene Sanierung geschützter Architektur aus der früheren Jahrhundertwende dar. Die Liebe zum Detail und das fachliche Können der Spengler sind hier unverkennbar. Die vielen An- und Abschlüsse mit Leisten- und Falzverbindungen auf den kleinen Aufbauten sind sehr beeindruckend und unterstreichen den Stellenwert des Denkmalschutzes. Imponiert haben im Besonderen die Konstellation Leiste-Falz auf kleinstem Raum, die Traufenden mit Wulst sowie die sauberen, stumpfen Lötgehrungen. Kurz: Das Dach ist eine spenglertechnische Augenweide und für eine lange Zukunft gewappnet!

BAUTAFEL

Projekt:	Gebäude Bälliz 12, Thun
Bauherr:	Mayencourt Nicolas, p.A. Adlatus AG, Liebefeld
Architektur:	Adlatus AG Real Estate Partners, Samuel Meier, Biel
Fachbetrieb:	Ramseyer und Dilger AG, Bern
Material:	Rheinzink prepatina blaugrau 0,70 mm
Dachdeckung:	Rathscheck-Schiefer

Das Kirchendach aus der Vogelperspektive mit den vier Aufbauten und dem umrahmenden Saum aus Kupferbahnen

Ein Tupfer Kupfer …

… VEREDELT EIN UNORTHODOXES KIRCHENDACH Eine traditionelle Stehfalzdeckung aus blankem Kupfer bildet den krönenden Abschluss auf einem ungewöhnlichen Kirchenbau. Die Eindeckung der Dachaufbauten mit unterschiedlicher Höhe und Neigung mitsamt umlaufendem Saum erforderte eine Planung und Ausführung nach bewährten Regeln der Spenglerkunst

Auf den ersten Blick mag der massige und nach außen hin geschlossene Baukörper der neuapostolischen Kirche in Aarau etwas befremdlich wirken: Sachliche Kühle, die fast rundum fensterlosen Betonwände scheinen den Innenraum in der Finsternis zu halten. Doch der Schein trügt. Lichtblicke sind im wahrsten Sinne des Wortes die trapezförmigen Kuppeln auf dem Dach, durch deren seitliche Fenster der Kirchenraum erhellt wird. Diese expressiv gestaltete Dachlandschaft wurde vom Spenglerfachbetrieb ➔ ***Schoop + Co. AG*** mit Kupferbahnen veredelt, die in ihrem Verlauf den Schrägen und Versetzungen exakt folgen mussten.

Dazu Stephan Aerni: „Eine besondere Herausforderung war, dass schon bei der Erstellung der kompletten Dachkonstruktion durch Verlegung der Wärmedämmung und Holzunterkonstruktion über der freitragenden Betondecke eine Schichtaufbauhöhe von bis zu 33 cm entstand. Aufgrund der verschiedenen Schrägen und Winkel musste konsequent darauf geachtet werden, dass die Designvorgabe des horizontalen, diagonalen und vertikalen Verlaufs der Kanten und Kehlen erfüllt und erhalten bleibt. Dafür mussten die Spengler die Gehrungspunkte stetig neu ermitteln und zum Teil ganze Flächen auf die vorgegebenen Maße schiften."

Dachaufbau und Schichten

Auf der hochkomplexen, freitragenden Betondeckenkonstruktion wurde eine bituminöse Dampfbremse vollflächig verschweißt, die während der Bauphase zusätzlich die Funktion der Bauzeitabdichtung übernahm. Anschließend wurden alle Flächen mit einer Wärmedämmung PUR Alu mit einer Schichtdicke von 160 bis 200 mm belegt. Im Sockelbereich des Daches wurde auf diese Dämmung eine bituminöse Abdichtungsbahn verlegt und direkt mit der Rinne dicht verschweißt. Dies verhindert ein Hinterlaufen von Regenwasser oder Schnee bei starkem Wind.

➔ Mehr Informationen: **www.baumetall.de/epaper**

Bild: Schoop/VDSS

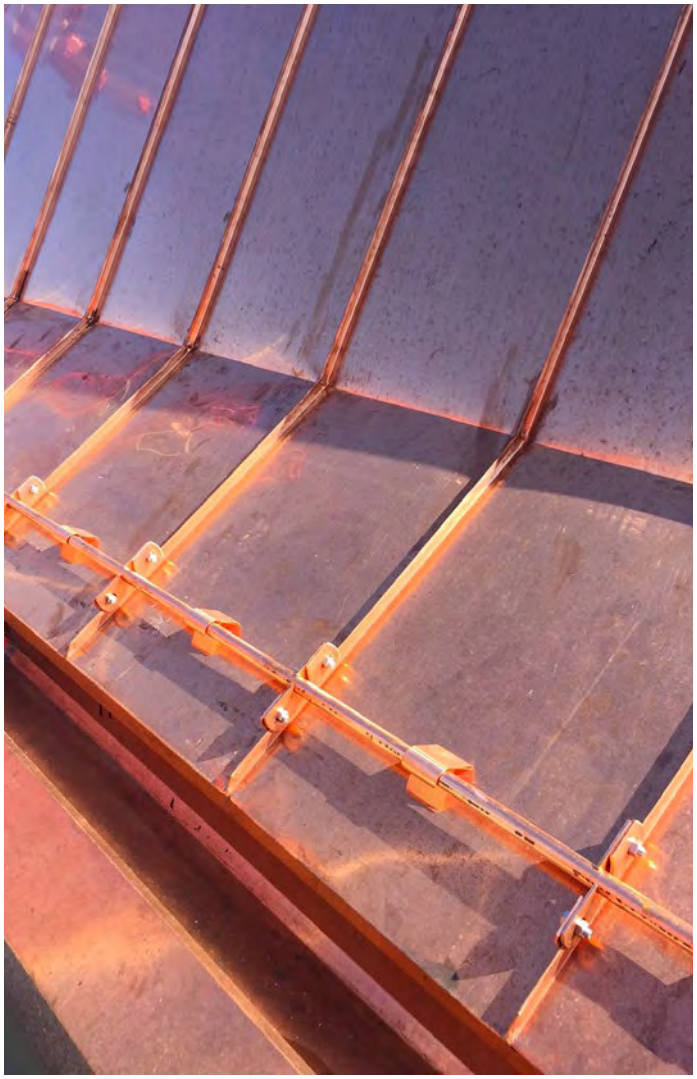


Bild: Schoop/VDSS

Dachrand mit aufgeklemmtem Schneefangsystem

Auf den Befestigungsbügeln der vorgehängten Betonelemente wurde als Unterkonstruktion für die Rinne ein Schichtholzbrett angebracht. Die Längenausdehnung gewährleistet eine Endlosdilatation von Soba Inter AG, die direkt mit dem bituminösen Unterdach im Traufbereich verschweißt wurde. Die Entwässerung erfolgt über Abläufe in PE-Rohre, die senkrecht in der Wärmedämmung verlegt wurden.

Über der Wärmedämmung verlegte die Firma Zubler Holzbau als Subunternehmen der Firma Schoop ein fugenloses Unterdach, das anschließend mit einer Konterlatte (Belüftungsebene) befestigt wurde. Als Verlegehilfe für das Metalldach wurde eine 27 mm dicke Holz- →

INFO

Die Goldene Spenglerarbeit

Der Verein diplomierter Spenglermeister der Schweiz (VDSS) mit 450 Mitgliedern führt im Drei-Jahres-Rhythmus den nationalen Wettbewerb ➔ ***„Goldene Spenglerarbeit"*** durch.

Prämiert werden anspruchsvolle Spenglerarbeiten und Metallbekleidungen.

Bild: Schoop/VDSS

Durch die Fenster in den Dachaufbauten dringt Licht ins Kircheninnere

schalung montiert, die anschließend vollflächig mit einer bituminösen Abdichtungsbahn geschützt wurde.

Für die Dachdeckung wurde blankes Kupfer 0,6 mm verwendet. Die Falzbahnen mit einem Standard-Achsmaß von 600 mm wurden im steilen und im flachen Bereich auf einer strukturierten Trennlage verlegt und mit Doppelfalzen verbunden. Alle Falzenden sind durchlaufend ausgeführt.

Details und Accessoires

Bei allen Anschlüssen, Verbindungen und Übergängen kamen alte und bewährte Handwerkstechniken zur Anwendung. Neben den Geübten durften hier auch die Lernenden der Firma Schoop Hand anlegen. Denn solche Arbeiten sind nicht mehr alltäglich und deshalb eine gute Gelegenheit, sie zu lernen und zu üben – und eine motivierende Abwechslung zu Standardaufgaben oder Flachdächern. Das außergewöhnliche Dach ist vom Spazierweg oberhalb der Kirche gut sichtbar.

Durch die komplexe Dachgeometrie musste ein Absturzsicherungssystem geplant werden, mit dem alle Bereiche der Dachfläche und die Rinne zugänglich sind. Im sicheren Bereich der Dachfläche wurden drei massive Einzelanschlagpunkte (ABS-Lock X-SR-B) auf den Betonuntergrund der Sheddächer verschraubt. Für Kontroll- und Reinigungsarbeiten können sie mit einem temporären Sicherungsseil verbunden werden. Die Eckpunkte dienen zusätzlich als Pendelschutz. Die Schneefangfunktion übernimmt ein ringsum laufendes einfaches Rohrsystem mit integrierten Eisstopp-Haltern.

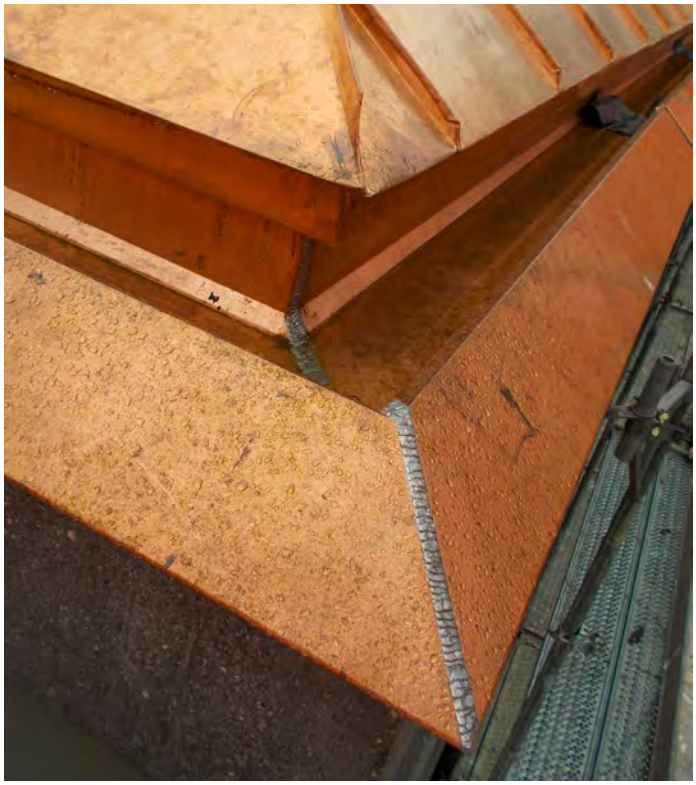


Bild: Schoop/VDSS

Perfekte Dachkanten und Details, handwerklich sauber ausgeführt

Nominiert für die Goldene Spenglerarbeit

Der eigenwillig gestaltete Kirchenbau mit dem meisterlich ausgeführten Kupferdach war unter den Nominierungen im VDSS-Wettbewerb „Goldene Spenglerarbeit 2018". Der Jury gefiel die ungewohnte Kombination aus grauer Putzfassade mit vorgelagerten rechteckigen Betonplatten und Spaltabständen für den Lichteinfall in die Kirche. Besonderes Lob gab es für die perfekt ausgeführte traditionelle Doppelfalzdeckung: „Die Dacheinteilung und der Rhythmus der Falzkanten vom First zur Entwässerungsrinne erfolgen ansprechend, unabhängig von den unterschiedlichen Abständen zwischen den Aufbauten. Die einzelnen Falzanschlüsse und -abschlüsse sind sehr sauber ausgeführt und die Accessoires wie der Schneefang und die Sicherheitseinrichtungen sind gut und passend ausgewählt."

BAUTAFEL

Projekt:	Kirchliches Zentrum, Neuapostolische Kirche, Aarau, Schweiz
Architektur:	Schneider + Schneider Architekten, Aarau
Fachbetrieb:	Schoop + Co. AG, Baden-Dättwil, Schweiz
Dach/Fassade:	Belüftete Doppelfalzdeckungen
Material:	Kupfer blank 0,6 mm

IMPRESSUM

BAUMETALL

KLEMPNERTECHNIK IM HOCHBAU

So erreichen Sie direkt unseren Leserservice

Postfach 91 61
97091 Würzburg
Telefon +49 (0) 711 / 63 67 24 04
Telefax +49 (0) 711 / 63 67 24 14
E-Mail: service@baumetall.de

GRÜNDER UND HERAUSGEBER
Dipl.-Ing. Manfred Haselbach †

CHEFREDAKTEUR
Klempnermeister Andreas Buck (v. i. S. d. P.)
Andreas-Counis-Str. 15, 75173 Pforzheim
Telefon +49 (0) 7231 / 76 86 260
Telefax +49 (0) 7231 / 76 86 262
E-Mail: redaktion@baumetall.de

MANUSKRIPTE UND ZUSCHRIFTEN
bitte an die Redaktion schicken.

ANZEIGENVERKAUF
Agentur M. Haselbach GmbH
Höhenweg 38, 49545 Tecklenburg
Annette Haselbach (verantwortlich)
Telefon +49 (0) 54 55 / 6 18
Telefax+49 (0) 54 55 / 6 76
E-Mail: agentur@haselbach-baumetall.de
Gültig ist Preisliste Nr. 32 vom 1. 1. 2023

VERLAG
TFV Technischer Fachverlag GmbH

Postanschrift:
Postfach 10 48 36,
70042 Stuttgart

Hausanschrift:
Forststraße 131
70193 Stuttgart
Telefon +49 (0) 711 / 63 67 20
Telefax +49 (0) 711 / 63 67 27 77

VERLEGER
Robert Reisch

ERSCHEINUNGSWEISE
8-mal im Jahr:
Januar, März, Mai, Juni, September, Oktober, November, Dezember.

INTERNET
www.baumetall.de

ABONNEMENTPREISE/BEZUGSPREISE
Inland: jährlich 100,90 € zzgl. Versandkosten 14,00 € (inkl. MwSt.). EU-Länder-Empfänger mit USt-IdNr.: jährlich 100,90 € zzgl. Versandkosten 24,00 € (ohne Angabe der USt-Id-Nr. zzgl. MwSt.); sonstiges Ausland: jährlich 100,90 € zzgl. Versandkosten 24,00 €, Luftpostversand auf Anfrage.

Abonnement für Schüler, Studenten und Auszubildende (gegen Bescheinigung): 50,50 € zzgl. Versand (inkl. MwSt.).

Einzelheft: 18,90 € zzgl. Versandkosten.

Bei Neubestellungen gelten die zum Zeitpunkt des Bestelleingangs gültigen Bezugspreise.

BEZUGSBEDINGUNGEN
Bestellungen sind jederzeit direkt beim Leserservice oder bei Buchhandlungen im In- und Ausland möglich. Abonnements verlängern sich um ein Jahr, wenn sie nicht schriftlich mit einer Frist von drei Monaten zum Ende des Bezugjahres beim Leserservice gekündigt werden. Die Abonnementpreise werden im Voraus in Rechnung gestellt oder bei Teilnahme am Lastschriftverfahren bei den Kreditinstituten abgebucht. Sollte die Zeitschrift aus Gründen nicht geliefert werden können, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung, Ersatz oder Erstattung von im Voraus bezahlten Bezugsgeldern. Gerichtsstand für Vollkaufleute ist Stuttgart, für alle Übrigen gilt dieser Gerichtsstand, sofern Ansprüche im Wege des Mahnverfahrens geltend gemacht werden. Bitte teilen Sie Änderungen von Adressen oder Empfängern sechs Wochen vor Gültigkeit dem Leserservice mit.

GESTALTUNG
GreenTomato GmbH, Stuttgart

DRUCK
Silber Druck oHG, Lohfelden

Die systematische Ordnung der Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit der Annahme eines Beitrages zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag vom Autor umfassende Nutzungsrechte in inhaltlich unbeschränkter und ausschließlicher Form, insbesondere Rechte zur weiteren Vervielfältigung und Verbreitung zu gewerblichen Zwecken mithilfe mechanischer, digitaler oder anderer Verfahren. Bis auf Widerruf (socialmedia@gentner.de) gilt dies auch für die Verwendung von Bildern, Graphiken sowie audiovisueller Werke in den Social Media-Kanälen Facebook, Twitter, Google+ und YouTube. Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb der engen Grenzen urheberrechtlicher Ausnahmebestimmungen ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache übertragen werden. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u. dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

ISSN 0179-2563

WISSEN, WAS ZÄHLT
Geprüfte Nutzungszahlen
Klare Basis für den Werbemarkt

iib internationaler interessenbund baumetalle