



4



8



12



16



24



30



Inhalt

4 *Beständigkeit und Wandel – swisspor, ein Schweizer Traditionsunternehmen mit Weitblick*

Wenn aus Tradition Innovation geschaffen wird.

8 *Graue Energie wird unterschätzt.*

Interview mit Friederike Pfromm, Vereinspräsidentin
des Vereins eco-bau.

12 *Facelifting für den Plattenbau*

Energetische Sanierung der Göhner
Wohnsiedlung Sonnhalde in Adlikon.

16 *Mythen der Menschheit auf dem Julierpass*

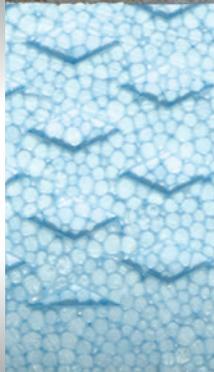
Ein Holzbauwerk auf 2300 Metern Höhe vereint
Natur und Kultur auf Zeit.

24 *swissporKISODUR Alu die All-in-One-Lösung*

Kühlen und heizen
Wirtschaftlichkeit – einfach nachvollziehbar

30 *Von Profis für Profis – spannende Fachkurse an der swisspor Akademie in Boswil*

36 *swissbau 2018*



36

**SWISS
BAU**

**BRINGT ALLES
ZUSAMMEN.**

16. – 20. Januar 2018

*“ Beständigkeit und Wandel –
swisspor, ein Schweizer Tradition
nehmen mit Weitblick ”*

Wenn aus Tradition Innovation geschaffen wird.



Nachhaltiges Wachstum gründet einerseits in der Abenteuerlust eines Unternehmens und andererseits in seinen traditionellen Werten. Diese vermitteln Mitarbeitenden, Kunden sowie den weiteren Marktpartnern Sicherheit und bilden somit die Grundlage für das Vertrauen in eine Unternehmung. Was in Anbetracht des sich stetig ändernden und herausfordernden Umfelds an Wichtigkeit nicht zu unterschätzen ist.

Heimat in den Ohren

Schweizer Marken stehen hoch im Kurs bei Herr und Frau Schweizer. Appenzeller Käse, Aromat, Ovomaltine, Viktorinox oder Elmex: All diese Marken klingen nach einem Stück Heimat, nach Qualität, nach Verlässlichkeit und nach Schweizer Originalen. Diese und noch weitere positive Attribute, welche mit Schweizer Marken in Verbindung gebracht werden, sind mit der Hauptgrund, weshalb diese etablierten Produkte sowohl in wirtschaftlich guten wie auch herausfordernden Zeiten im Gespräch bleiben.

Auch die swisspor Schweiz mit ihren sechs Produktionsstandorten als Vollsortimentsanbieter im Bereich Dämmen und Dichten blickt auf eine traditionsreiche Geschichte zurück und darf sich mit Stolz Schweizer Traditionsmarke nennen. «Nach Wilhelm Tell kommt quasi die swisspor» – so der Patron Bernhard Alpstaeg. Die Reise begann 1971, als Bernhard und Georges Alpstaeg in Boswil die swisspor AG gründeten sowie die Kork AG und die Baukork AG übernahmen. Produziert wurden damals Dämmstoffe aus EPS und PUR/PIR. Darauf folgten etliche Etappen auf dem Weg des Erfolgs. Beständigkeit und Wandel waren und sind das Erfolgsrezept der swisspor. Wir sind überzeugt: Gerade weil wir uns auf unsere Tradition besinnen, bewährte Gepflogenheiten und Werte in unsere Geschäftsprozesse integrieren und zugleich nach vorne blicken, wurde die Geschichte von swisspor so geschrieben und wird es noch weitere Kapitel geben.

Lesen Sie weiter auf Seite 6 →→→

Der Wertewandel, den nicht zuletzt die Digitalisierung mit sich bringt, ist allgegenwärtig und dennoch sehnen sich die Menschen nach etwas Beständigem. Wir sind der Meinung, das eine schliesst das andere nicht aus. Damit die Gratwanderung zwischen Wandel und historisch Gewachsenem gelingt, braucht es Fingerspitzengefühl. Unstrukturiert in der Vergangenheit zu wühlen und alten Wein in neue Schläuche zu füllen, reicht nicht aus. Die Schatzkiste an Erfahrungen mit ökologischer Weitsicht sowie den Bedürfnissen der Kunden zu analysieren und in die Konzepte von morgen einfließen zu lassen, das ist der Weg, den wir bei swisspor seit der Gründung gehen.

Kompass für die eigene Positionierung

Klassische Schweizer Werte wie Bescheidenheit, Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit prägen unsere Identität. Sie sind der Kompass, der unsere geschätzten Mitarbeitenden, welche für uns eine zentrale Rolle spielen, zu aussergewöhnlichen Leistungen und überdurchschnittlichem Engagement anspricht sowie unserem Unternehmen eine unverkennbare Positionierung und Charakteristik verleiht. Ein weiterer Wert, der das Unternehmen swisspor seit den ersten Stunden begleitet, ist Swissness. Schweizer Qualität – Made in Switzerland – ist in unserer Unternehmensphilosophie keine leere Marketingfloskel. Swissness ist im Hause swisspor auch keine Produkteigenschaft, sondern eine Verpflichtung gegenüber unseren Kunden, welche für uns im Zentrum stehen, und nicht zuletzt gegenüber dem Wirtschaftsstandort Schweiz – aus der Schweiz für die Schweiz. Dies unterstreichen auch die jüngsten Investments in neue Produktionsanlagen. Zum einen im Jahr 2012 in Boswil mit der ersten und bis heute einzigen XPS-

Produktion der Schweiz sowie der diesjährigen Inbetriebnahme des neuen PUR(PIR)-Werks Chatel II in Châtel-St-Denis.

Zu unserem Traditionsversprechen gehört auch der schonende Umgang mit den Ressourcen. Dieser Gedanke ist bezeichnend für die gesamte Wertschöpfungskette von der Beschaffung, der Produktion über den Transport bis hin zum Recycling unserer Materialien im Bereich Dämmen und Dichten. Unser Versprechen leben wir Tag für Tag, denn nur so wird unsere Botschaft messbar und erlangt Glaubwürdigkeit. Deshalb haben wir in diesem Jahr in sechs Mercedes-Anhängerzüge und drei Solofahrzeuge der neuesten Generation investiert. Gemäss unserem Slogan «saving energy» konnten wir so unseren Kraftstoffverbrauch deutlich senken.

Innovationsmanagement

Erfahrung alleine macht noch keinen Marktleader. Was zählt, sind die Lehren, die man aus jahrzehntelanger Erfahrung gezogen hat. Damit wir unseren Kunden stets die optimalste Lösung anbieten können, setzen wir auf eben diese Lehren, gepaart mit einem Produktmanagement, welches auf den neuesten wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen



1986

In Form:
swisspor übernimmt die auf Dämmstoffe, kundenspezifische Verpackungen und Formteile aus EPS spezialisierte Wannerit in Bilten (CH).

1999

Sortimentserweiterung:
Übernahme der Bitumdichtungsbahnen herstellende Vaparoid AG in Turtmann (CH) und die Isosystem Dulliken AG in Dulliken (CH).

1971

Los geht's!
Bernhard und Georges Alpstaeg gründen in Boswil (CH) die swisspor AG und übernehmen die Kork AG sowie die Baukork AG. Sie produzieren Dämmstoffe aus EPS und PUR(PIR).

1987

Ausdehnung im Westen:
swisspor expandiert in die französische Schweiz und erschliesst durch die Übernahme der Luxit Isolations SA (heute swisspor Romandie SA) in Châtel-St-Denis (CH) den Westschweizer Markt sowie einen Teil des französischen Marktes.

sowie den Bedürfnissen am Markt basiert. Dank der innovativen und gleichzeitig erfahrungsbasierten Produktentwicklung können wir einerseits unsere Produkte entsprechend modifizieren und andererseits Innovationen schaffen.

Mit Tradition und Innovation haben wir den Dämmstoffmarkt Schweiz entscheidend mitgeprägt. Die Zukunft ist jetzt, und noch viel mehr als damals ist es heute wichtig mit der Zeit zu gehen, den Zeitgeist zu erkennen, aber gleichzeitig die wertvollen «alten» Tugenden nicht zu vergessen.

2001

Vereinigung: Der Verkauf und der Vertrieb in der Deutschschweiz und im Tessin werden in der Verkaufsgesellschaft swisspor AG in Steinhäusern (CH) zusammengeführt.

2010

Neues in der Romandie: Die swisspor Romandie SA nimmt den Betrieb in den neu erstellten Produktions- und Lagerhallen in Châtel-St-Denis (CH) auf.

2017

Châtel II: Der Standort Châtel-St-Denis bekommt das modernste PUR(PIR)-Werk in Europa.

2006

Technische Isolationen: Darauf ist die Aeroflex AG in Rothrist (CH), die zur Unternehmensgruppe stösst, spezialisiert.

2012

Schweizer XPS: In Boswil-Bünzen (CH) eröffnet swisspor als aktuell einziger Produzent in der Schweiz ein Produktionswerk für Dämmstoffe aus XPS.

*“Graue Energie
wird unterschätzt.”*



Die Standards des Vereins eco-bau gewinnen an Bedeutung. Vereinspräsidentin Friederike Pfromm über gesundes und nachhaltiges Bauen.

Interview: Jost Dubacher; Bilder: Ben Huggler

kickoff: Viele Unternehmen der Schweizer Bauwirtschaft und deren Lieferanten sind labelmüde. Haben Sie Verständnis dafür?

Friederike Pfromm: Absolut. Es gibt sehr viele Labels; man könnte sogar von einem Wirrwarr sprechen. Aber klar ist auch: Die Bauwirtschaft braucht – wie jede andere Branche – Standards und jemand, der sie festlegt und durchsetzt.

eco-bau selbst vergibt keine Gebäudezertifikate, wirkt aber bei zwei schon bestehenden Labels mit. Welche sind das zurzeit?

Wir kooperieren mit dem Netz Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) und dem Verein Minergie. Der «eco»-Teil der Minergie-Zertifizierungen beruht auf unseren Standards und unseren Daten. Wir sehen es als unsere Pflicht an, unser Knowhow und unsere Erfahrung auch Dritten zur Verfügung zu stellen, denn unsere Mitglieder sind entweder Bauämter oder Hochschulen, die ebenfalls vom Steuerzahler finanziert werden.

Ein gutes Stichwort. Nicht wenige in der Bauwirtschaft sehen in eco-bau eine staatliche Instanz ...

... was falsch ist.

Obwohl Sie neben dem Bundesamt für Bauten und Logistik rund 50 kantonale und kommunale Bauämter vertreten?

Die meisten Bauämter üben eine Doppelfunktion aus. Zum einen haben sie hoheitliche Aufgaben – sie erteilen zum Beispiel Baubewilligungen -, zum anderen aber sind sie selber Bauherren: Sie erstellen Schulhäuser, sanieren Hallenbäder und vieles mehr. Für die Bauherrenfunktion gibt es die Fachorgane, und genau die sind bei uns Mitglieder.

Lassen Sie uns auf die Anfänge Ihres Vereins zurückblicken. Was führte 2004 zu seiner Gründung?

Wir haben in der Schweiz 26 Kantone und 2255 Gemeinden. Die Vertreter der entsprechenden Fachorgane haben sich schon früher getroffen und Erfahrungen ausgetauscht. Mit der Gründung von eco-bau hat man für diese ERFA-Gruppen



ein institutionelles Dach geschaffen mit dem langfristigen Ziel, schweizweit einheitliche Standards für das nachhaltige Bauen zu schaffen, wobei zwei Themenfelder im Fokus standen: Gesundheit und Ökologie.

Reichten Ihnen die bestehenden gesetzlichen Vorgaben nicht?

Nicht in allen Punkten. Nehmen wir das Beispiel Schadstoffe. Anfang der Nullerjahre wurden in mehreren Schulhäusern Rückstände von Formaldehyd entdeckt. Das können sich öffentliche Bauherren einfach nicht leisten. Denn sie tragen nicht nur eine Verantwortung für die Gesundheit der Schüler, sondern auch für das Geld der Steuerzahler. Sanierungen von Schulhäusern oder Spitälern sind extrem kostspielig, weil der Betrieb ja nicht beliebig unterbrochen werden kann.

Baut die öffentliche Hand verantwortungsvoller als private Bauherren?

Ich stelle einfach fest, dass der Bund, die Kantone und Gemeinden andere Sorgfaltspflichten wahrnehmen als Bauherren, die ein Gebäude nicht selber betreiben.

Wenn es um die Verwendung von potenziell gesundheitsgefährdenden Materialien geht, sind Ihre strengen Vorgaben an die Bauwirtschaft sicher nachvollziehbar. Aber wie begründen Sie Ihr ökologisches Engagement?

Die Antwort hat eine ökonomische und eine politische Seite. Zuerst die wirtschaftliche: Unsere Vereinsmitglieder denken in langen Fristen. Beim Bau einer Mehrzweckhalle oder eines Spitals spielen nicht nur die Erstellungskosten eine Rolle, sondern auch die Aufwendungen für den Betrieb und – nicht zu vergessen – für den Rückbau. Nun zur politischen Dimension Ihrer Frage: Seit 1997 legt der Bundesrat alle drei Jahre seine Pläne zur nachhaltigen Entwicklung der Schweiz dar. Diese Strategie Nachhaltige Entwicklung (SNE) hält ausdrücklich fest, dass der öffentlichen Hand in Sachen Ressourcen- und Umweltmanagement eine Vorbildfunktion zukommt. Ausser-

dem möchte ich daran erinnern, dass die Schweiz mehrere internationale Klimaprotokolle unterzeichnet hat, die sie verpflichten, ihre CO₂-Emissionen zu reduzieren. Es scheint mir selbstverständlich, dass sich das öffentliche Bauwesen an diesem Effort beteiligt.

Ihre Standards decken die ganze bauwirtschaftliche Wertschöpfungskette ab; von der strategischen Planung bis zur Bewirtschaftung einer Immobilie. Ein besonderes Augenmerk richten Sie dabei auf das Thema «Graue Energie». Warum?

Das Thema wird in der aktuellen Diskussion um die energetische Optimierung des Gebäudeparks unterschätzt. Wir nutzen neue erneuerbare Energien, um zu heizen, und investieren in die Wärmedämmung. Aber es wird der Tag kommen, an dem wir das energetische Potenzial solcher auf den Betrieb eines Baus gerichteten Massnahmen ausgeschöpft haben. Deshalb denken wir bei eco-bau über die Energie nach, die es braucht, ein Gebäude zu erstellen.

Lässt sich der Anteil der Grauen Energie in der Bauwirtschaft überhaupt quantifizieren?

Sehr genau sogar. Der SIA hat untersucht, wie viel Primärenergie ein Gebäude von der Planung bis zum Rückbau braucht. Das Resultat: Ein Viertel des Verbrauchs entfällt auf die Erstellung. Noch ungünstiger wird die Bilanz, wenn wir die Treibhausgasemissionen betrachten: Hier entfallen mehr als 50 Prozent auf die Bauphase.

Welche Bestandteile eines Gebäudes enthalten speziell viel Graue Energie beziehungsweise sind speziell klimaschädlich?

Das lässt sich so generell nicht sagen. Denn die Wahl der verbauten Rohstoffe und Produkte hängt auch von der Konstruktion eines Baus ab. Ein statisch komplexer Bau braucht mehr Graue Energie als ein kompaktes Haus mit direktem Lastabtrag. Interessant ist aber ein Blick auf die Haustechnik: Eine Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (Bafu)

Zur Person

Friederike Pfromm studierte an der Technischen Universität Berlin Architektur. Danach arbeitete sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Bauhaus-Universität Weimar, als freischaffende Architektin und als Partnerin in einem Berliner Architekturbüro. Von 2006 bis 2012 war sie Mitglied der Geschäftsleitung des Hochbauamtes der Stadt St. Gallen und von 2012 bis 2017 Stadtbaumeisterin der Stadt Luzern. Seit 2015 ist sie Präsidentin des Vereins eco-bau. Friederike Pfromm ist verheiratet und lebt in St. Gallen.



hat ergeben, dass er erheblich über den 23 Prozent liegen kann, von denen der SIA bisher ausgegangen ist. Bei «Hightech-Bauten» kann sogar knapp die Hälfte der Grauen Energie auf das Konto von Heizung, Klima, Lüftung oder sanitären Anlagen gehen. Diese Vorrichtungen bestehen aus Aluminium, Blech, Plastik oder Chromstahl. Sie enthalten eine Leiterplatte oder Kühlmittel. Und sie müssen vor der Lieferung auf die Baustelle geplant, gebaut und gelagert werden.

Der Einzug von Hightech-Anwendungen in den Wohn- und Bürobau ist Tatsache. Kann man ihn bremsen oder gar rückgängig machen?

Wohl kaum. Aber damit lässt sich leben. Wichtig ist uns, dass auch Bauherren und Planer mit einem hohen Komfortanspruch ihre Spielräume für Verbesserungen nutzen.

Welche Rolle können dabei die Instrumente von eco-bau spielen?

Wir haben zum Beispiel zusammen mit der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) ein Eco-Devis erarbeitet, in dem Bauprodukte und Verarbeitungsprozesse mit einer geringen Umweltbelastung gelistet sind; von Fenstern und Türen über Bodenbeläge bis zur Haustechnik. Wir stützen uns dabei auf die Ökobilanzdaten der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB). Das Eco-Devis ist kostenlos und verfügt seit Anfang des Jahres über Schnittstellen zu praktisch allen Produkten, die auf dem Markt für Bauadministrations-Software erhältlich sind.

Wie genau gehen Sie bei der Einstufung eines Produktes vor?

Bei der Erstellung unserer Eco-Produktliste betrachten wir immer eine ganze Produktkategorie. Wir erstellen gewissermaßen einen Warenkorb und schauen, wie viel Graue Energie und giftige Inhaltsstoffe in jedem einzelnen Artikel stecken und wie er sich rezyklieren lässt. Darauf basierend entsteht eine Skala, die vom besten zum schlechtesten Wert reicht und

auf der alle anderen Produkte eingereiht werden. Schliesslich wird jeder Artikel einer Kategorie zugeordnet: grün, hellgrün und grau.

Wie viele Lieferanten der Schweizer Bauwirtschaft haben ihre Produktpalette oder Teile davon nach diesem System zertifizieren lassen?

Stand heute sind es gut 110; darunter übrigens zu unserer grossen Freude auch swisspor (lacht).

Sie betonen, dass solche Zertifizierungen genauso freiwillig sind wie der Gebrauch der von Ihnen zertifizierten Produkte durch das Bauhaupt- und Nebengewerbe. Andererseits orientiert sich die öffentliche Hand als Auftraggeber an den zugrundeliegenden Standards. Ein Widerspruch?

Inwiefern?

Die öffentliche Hand ist mit Hochbauausgaben von zuletzt acht Milliarden Franken ein wichtiger Player auf dem Baumarkt. Kann es sich ein Anbieter wirklich leisten, Ihre Standards nicht zu berücksichtigen?

Dazu kann ich nur sagen, dass noch lange nicht alle Gemeinden und Kantone unsere Instrumente nutzen.

Aber immer mehr tun es.

Das ist richtig. Und natürlich hoffen wir, dass dieser Trend anhält, denn das Bauen in der Schweiz soll gesünder und ökologischer werden. Das ist ein erklärter politischer Wille.

Und die Bauwirtschaft muss nachziehen?

Unsere Arbeit kann dazu führen, dass sich die Unternehmen an neue Regeln anpassen müssen. Aber man kann es auch positiv sehen: Wir offerieren Werkzeuge, die dem Baugewerbe und dessen Lieferanten den Weg zu mehr Nachhaltigkeit weisen.

“Facelifting für den Plattenbau”

Energetische Sanierung der Göhner
Wohnsiedlung Sonnhalde in Adlikon.



Der Plattenbau ist der Inbegriff des Baubooms der 60er- und 70er-Jahre. Mittlerweile sind die Zeitzeugen in die Jahre gekommen und der Glanz ist von den Fassaden abgeblättert. Die sanierungsbedürftige Grosssiedlung erhält deshalb ein Facelifting in Form einer energetischen Sanierung der Gebäudehülle.

Ernst Göhners 9000 Plattenbau-Wohnungen

In den 60er- und 70er-Jahren herrschte in der Schweiz eine Wachstumseuphorie und neue Wohnbauten schossen wie Pilze aus der Schweizer Siedlungslandschaft heraus. Mit 9000 Plattenbau-Wohnungen innerhalb von gerade einmal zehn Jahren hat der Bauunternehmer und Pionier Ernst Göhner massgeblich zum sich rasch verändernden Landschaftsbild im Mittelland beigetragen. Noch heute leben gut 20'000 Menschen in eben diesen Wohnungen.

Der Plattenbau zeichnet sich dadurch aus, dass er aus vorgefertigten Betonplatten vor Ort zusammengefügt wird. Seine Optik ist unverkennbar. Diese effiziente Bauweise verringert Bauzeiten und Baukosten, ein wichtiger Aspekt früher wie heute. Die ersten Bauten dieser Art wurden bereits 1910 in New York im Stadtteil Queens errichtet. Eine starke Verbreitung der Plattenbauten gab es vor allem auch in der DDR. Dem Wohnungsnotstand, den der Krieg hervorbrachte, konnte mit dieser schnellen Bauweise effektiv entgegengewirkt werden.

Dieses Prinzip von schneller und günstiger verfolgte auch Ernst Göhner. Die verhältnismässig tiefen Mietpreise und grosszügigen Grundrisse des Baulöwen Göhner zogen vor allem Familien des Mittelstands an und füllten die grossen Überbauungen mit Leben.

Erhaltenswürdiger Zeuge aus den 70ern

Die Sonnhalde in Adlikon ist ein typischer Göhner-Bau. Bereits Anfang der 90er-Jahre wurde die Sonnhalde teilweise saniert. In die Schlagzeilen kam das Quartier zu dieser Zeit vor allem wegen der illegal entsorgten Müllberge und wurde vermehrt als Problemquartier bezeichnet.

Diese Zeiten sind vorbei. Die erneute Sanierung der Wohnsiedlung hat den Zeugen des Baubooms mit Jahrgang 1971 energetisch wie auch optisch ins aktuelle Zeitalter befördert. Das Gesamtkonzept und die Architektur der Siedlung sowie die Umgebungsgestaltung sind exemplarisch für die frühen 70er-Jahre.

Die Basler Versicherung als Eigentümerin der Liegenschaft hat sich dazu entschlossen, den Look und den typischen Charakter aus den 70ern beizubehalten. Wichtig bei diesem Sanierungsprojekt war nebst der Optik der Fassade insbesondere die Energieeffizienz. Im Rahmen der energetischen Sanierung wurde nebst der Fassade inklusive den Fenstern auch das komplette Flachdach erneuert.

Neue Dämmung für 10'000 Quadratmeter Fassade

Die Allreal Generalunternehmung AG, welche bei diesem Projekt als Totalunternehmerin auftritt, wurde mit der Projektleitung dieser Grosssanierung betraut. Das Unternehmen hat bereits die Göhner-Siedlung Webermühle im Kanton Aargau erfolgreich saniert und modernisiert. Dieses Referenzobjekt war für die Vergabe des Auftrags im Rahmen einer TU-Submission mit ausschlaggebend und hat die Bauherrin überzeugt.

Der Entwurfsarchitekt der Bauherrin war bei diesem Projekt für die Farbgebung sowie die Materialisierung der Fassaden verantwortlich. Der ausführende Architekt der Totalunternehmung hat aufgrund dieses Konzepts die Details ausgearbeitet und die Ausführungspläne für die jeweiligen Arbeitsgattungen erstellt. Diese in Kombination mit dem straffen Projekt-

Lesen Sie weiter auf Seite 14 → → →

Eingerüstetes Objekt





Ansicht vor der Sanierung



Dampfdichtes Abkleben der bestehenden Fugen



Bestehende Fassade

plan respektive Bauprogramm sind von zentraler Bedeutung, bedenkt man, dass die Sanierung in bewohntem Zustand durchgeführt wird. Vor allem das Auswechseln der Fenster und Rollläden hat den Mietern der 140 Wohneinheiten einiges an Geduld abverlangt. Um hier das Aufeinandertreffen der verschiedenen Arbeitsgattungen optimal zu koordinieren, war eine durchdachte Organisation seitens der Bauleitung der Allreal Generalunternehmung AG, Herrn Sven Altherr, sowie eine Hand-in-Hand-Arbeit aller hier Beteiligten unabdingbar.

Für die Aussenwärmedämmung wurde bei diesem Projekt auf den Highend-Dämmstoff swissporPIR TOP023 gesetzt. Diese Dämmplatten aus Hartschaum mit einseitiger weisser EPS-Oberfläche und rückseitiger Vlieskaschierung finden ihre Anwendung ausschliesslich bei verputzten Aussenwärmedämmsystemen von Gebäuden geringer und mittlerer Höhe. Für diese Grossbaustelle mit einer erheblichen Anzahl Fassadenquadratmetern nicht nur der ideale Dämmstoff in Bezug auf die hervorragende Wärmeleitfähigkeit λ_D von 0.023 W/(m K) (≥ 120 mm), sondern auch bezüglich der effizienten und genauen Verarbeitungsmöglichkeit verbunden mit der Erstellung einer homogenen Oberfläche der Dämmschicht zum späteren Putzauftrag. Was sich dann wiederum positiv auf die Optik der Fassade auswirkt und die Flächen homogen und harmonisch wirken lässt.

Aufwändige Fugen- und Farboptik

In einem ersten Schritt wurde die Fassade durch den Verarbeiter, die Firma Isi & Heggin AG, mit Kaltwasserhochdruck gereinigt, worauf eine Tiefgrundierung folgte. Danach erfolgte das dampfdichte Abkleben der bestehenden Fugen mit einem Dichtungsband. Im Anschluss wurden die PIR-Platten 023 mit einer Dämmstärke von 100 bis 160 Millimetern verklebt. Nach der Einbettung und der Grundierung wurde das bestehende Fugenbild (Betonelemente Göhner) mit spez. Klebeband von 2.5 cm Breite abgeklebt. Nun folgte der Deckputz, wovon insgesamt rund 50 Tonnen für die gesamte Fassade verwendet wurden. Dieser wurde mit Traufeln aufge-

zogen und anschliessend mit der Strukturwalze strukturiert. Bevor der Deckputz komplett trocken war, musste das Klebeband wieder entfernt werden, um den gewünschten «Göhner Baucharakter» zum Vorschein zu bringen. Die Farbanstriche erfolgten im Anschluss.

Um die Farbgebung der beiden 180 und 120 Meter langen Gebäude festzulegen, wurden zuerst Muster in verschiedenen Varianten angefertigt. Die Herausforderung war es, den imposanten Gebäuden mithilfe des richtigen Anstriches ihre Schwerfälligkeit und die verstaubte Impression zu nehmen. Zu den abgestuften Grundtönen wurden passende Kontrastfarben für die Südseiten der Liegenschaften definiert. Bei einem Gebäude setzte man auf einen rötlichen, beim anderen auf einen blau-grünlichen Ton, in Anlehnung an die Originale aus den 70ern. Um die Optik zusätzlich lebendiger und attraktiver zu gestalten, wurde der Anstrich nicht vollflächig, sondern lediglich mit einem Schwammroller auf die Spitzen des Deckputzes aufgetragen.

Brandschutz und das «Sorglos-Paket»

Gemäss den ab dem 1. Januar 2015 geltenden neuen Brandschutzvorschriften VKF (Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen) müssen Wärmedämm-Verbundsysteme (VAWD) von Gebäuden «mittlerer Höhe» ab elf Metern, deren Dämmstoff der Brandverhaltensgruppe RF2/RF 3(cr) angehört, mit einer von der VKF anerkannten oder gleichwertigen Konstruktion ausgeführt werden oder in jedem Geschoss einen umlaufenden Brandriegel aufweisen.

Bei dem in diesem Projekt verwendeten Wärmedämm-Verbundsystem (VAWD) mit der Wärmedämmung aus swisspor-PIR Top023 verhält es sich so, dass dieses System über eine entsprechende VKF-Zulassung (Brandschutzanwendung Nr. 26387 der Gruppe 162 Aussenwandbekleidungs-systeme) verfügt und somit eine adäquate Lösung zur Erfüllung der geforderten Brandschutzvorschriften für Gebäude mittlerer Höhe darstellt. Dadurch entfällt der Einsatz von Brandriegeln gänzlich. Dieser Umstand, explizit keine Brandriegel verwen-

Fertig verlegte Dämmung in der Leibung



Frisch aufgetragener Deckputz



Fertig aufgetragener Deckputz





Verarbeitete swissporPIR Top 023 Dämmplatten

den zu müssen, im Zusammenhang mit den bereits erwähnten positiven Eigenschaften von PIR Top023, wie z.B. der effizienten Möglichkeit der Verarbeitung, sind gemäss der Projektleitung der Allreal Generalunternehmung AG, Herrn Sandro Näf, die klaren Vorteile dieser Materialisierung. Hinzu kommt, dass mit der vorhandenen VKF-System-Zulassung die durch die Behörden geforderten Unterlagen bei der Baueingabe problemlos eingereicht werden konnten.

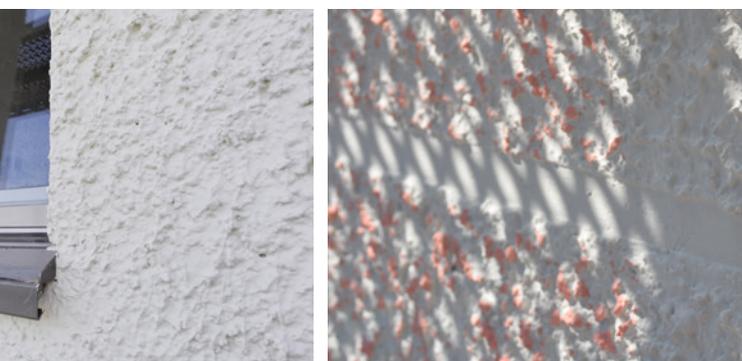
Der Mann mit dem Auge für Qualität

Für die Bauherrin ist die Nachhaltigkeit der Sanierung ein wichtiges Credo. Gerade bei verputzten Aussenwärmedämmungen kosten Qualitätsmängel viel Geld, Nerven und oft auch den guten Ruf. Als Schutzhülle eines Gebäudes übernimmt die Fassade viele Funktionen. Paul Zraggen, Inhaber der QS Fassaden GmbH, wirft auf der Baustelle einen Blick auf die Fassade und kontrolliert die technische Qualität der ausgeführten Arbeiten. Bereits seit 40 Jahren ist er im Geschäft und die Erfahrung zeigt, dass die Materialien entsprechend fehlerfreier verarbeitet werden müssten. Denn je besser die verwendeten Produkte in puncto Dämmwert sind, desto gravierender wirken sich bereits kleine Verarbeitungsfehler auf die Standfestigkeit der verputzten Aussenwärmedämmung aus und werden schon im ersten Winter spürbar.

Damit das nicht passiert, kontrolliert Paul Zraggen jeden Arbeitsschritt und rapportiert seine Erkenntnisse der Bauleitung sowie der Bauherrin. So kann sichergestellt werden, dass ein Top-Produkt wie swissporPIR Top023 auch nach Jahren noch hält, was es verspricht.

Im Mai 2017 wurde mit den Arbeiten an den Fassaden der Sonnhalde begonnen. Abgeschlossen wird das Projekt nach sportlichem Bauprogramm bis Ende Dezember 2017.

Südseite mit Farbakzent



Daten und Fakten

Objekt	Energetische Sanierung Wohnsiedlung Sonnhalde, 8106 Adlikon / Regensdorf
Bauherrschaft	Basler Versicherung AG, Bereich Immobilien, Aeschengraben 21, Postfach, 4002 Basel
TU	Allreal Generalunternehmung AG, Eggbühlstrasse 15, 8050 Zürich
Verarbeiter	Isi & Hegglin AG, Seestrasse 191, 8712 Stäfa
Systemhalter	Sto AG, Südstrasse 14, 8172 Niederglatt
Qualitätssicherung	QS Fassaden GmbH, Breitstrasse 3, 5610 Wohlen

Fassade

Fläche 10000 m²

bestehender Wandaufbau

Innenputz gestrichen weiss	
innerer Stahlbeton	100/150 mm
Polystyrol Kerndämmung	40 mm
äusserer Stahlbeton	70 mm

sanierter Wandaufbau

Untergrund	Fassaden reinigen mit Kaltwasserhochdruck
Grundierung	Tiefgrundierung, StoPrim Plex, 1 Anstrich 15
Betonfugenelemente	Dampfdichtes Abkleben der bestehenden Fugen mit spez. Dichtungsband
Platten Kleben	mit StoLevell Uni, Auftrag mit Zahnpachtel oder Rand/Steg Verklebung, Stärke ca. 5-10 mm
Dämmung	swissporPIR Top 023, 100 -160 mm (Fassadenfläche generell 160 mm)
Einbettung	StoLevell Uni inkl. Glasfasergewebe, Auftragsstärke ca. 3-4 mm
Grundierung	StoPrep Miral, 1 Anstrich
Fugenbild	bestehendes Fugenbild (Betonelemente), mit spez. Klebeband, Breite 2.5 cm abkleben
Deckputz	StoMiral Korn 6.0 mm aufgezogen mit Traufel und anschl. mit Strukturwalze strukturieren über das Klebeband, welches nach der fertigen Applikation des Deckputzes wieder entfernt wird
Farbanstriche Fassade	StoColor Fungasil (Siliconharzfarbe mit spez. Einstellung gegen Algen- und Pilzbefall)
Farbanstrich Spitze	Auftrag in 2 Arbeitsgängen mit Lammfellroller StoColor Fungasil. Die Spitzen des Deckputzes werden in einem anderen Farbton gestrichen. Auftrag mit einem Schwammroller.

“*Mythen der Menschheit auf dem Julierpass*”

Ein Holzbauwerk auf 2300 Metern Höhe
vereint Natur und Kultur auf Zeit.





Der Julierturm ist die wahr gewordene Vision des umtriebigen Bündner Kulturschaffenden Giovanni Netzer, Gründer des Origen Festival Cultural.

Gemeinsam mit dem ebenso visionären Holzbauunternehmer Enrico Uffer und zahlreichen regional verankerten Verarbeitern wurde der temporäre Theaterturm, der weltweit für Aufsehen sorgt, auf dem Julier realisiert.

Welttheater auf dem Hochgebirgspass

Am Vorabend des Nationalfeiertags wurde der Julierturm, die neue Spielstätte des Kulturfestivals Origen, durch Bundesrat Alain Berset feierlich eröffnet und erstmals bespielt. Giovanni Netzer ist der Mann, der den rund 30 Meter hohen Turm konzipiert und ihm mit seinem unermüdlichen Einsatz bei der Beschaffung der nötigen Finanzen und dem langwierigen Bewilligungsverfahren Leben eingehaucht hat.

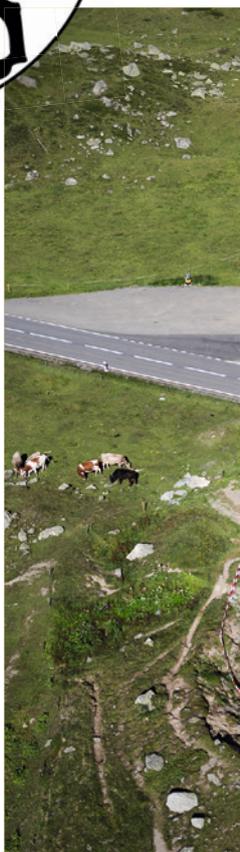
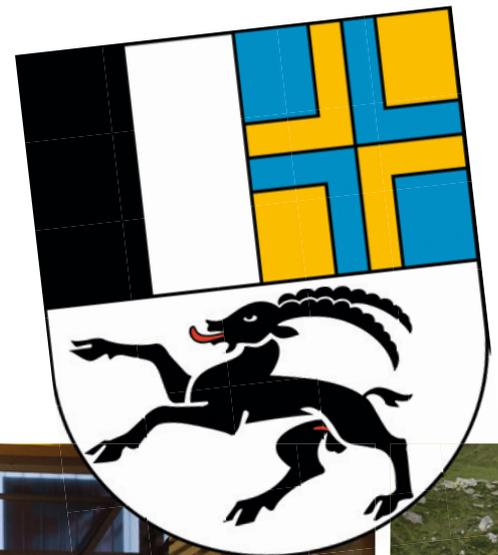
Bereits vor 13 Jahren gründete Giovanni Netzer das Festival, dessen Idee es ist, Kultur aufs Land und insbesondere in die Bündner Berge zu bringen. Das Theaterhaus produziert alle Vorstellungen selbst und verfügt über ein eigenes Ensemble. Der Begriff Festival ist deshalb sehr treffend, weil die Veranstaltungen in mehrere Events unterschiedlicher Dauer über das Jahr verteilt werden. Renommiertere Darsteller aus der Schweiz und der ganzen Welt verbringen so für ihr Engagement im Schnitt zwei bis drei Monate in der Region. Das Kulturfestival ist deshalb einzigartig, weil es nicht hermetisch abgeriegelte Theaterbühnen nutzt, sondern draussen unter freiem Himmel oder in alten Kirchen, ritterlichen Burgen und sogar Tunnels spielt. 2010 fand das erste grosse Spiel auf dem Julierpass unter dem Sternenhimmel statt. Und das bei jeder Wetterlage. Eine Herausforderung für die Künstler und ein unvergessliches Erlebnis für das Publikum, wenn man bedenkt, dass in dieser Höhe auch im Juli Schneeschauer möglich sind.

Es ist also naheliegend, dass sich Giovanni Netzer, der mit seinem Faible für Architektur auf das Erstellen von Temporärbauten für das Festival spezialisiert ist, einen ebensolchen hoch auf dem Julierpass in den Kopf gesetzt hat. Er ist überzeugt, die Region rund um den Julier ist kulturell sehr reich bestückt. Mit seinem Passverkehr, der Eisenbahn als UNESCO-Kulturerbe und zahlreichen Sprachen, die hier gesprochen werden, ist er die ideale Bühne für nationale und internationale Theaterstars. Giovanni Netzer, sein Team sowie die involvierten ansässigen Unternehmer haben es sich zur Herzensaufgabe gemacht, die Region touristisch und wirtschaftlich mit ihren Projekten und Veranstaltungen zu fördern.

Ein Pass aus römischer Kaiserzeit

Der Julierpass blickt auf eine lange Geschichte zurück. Er wurde während der römischen Kaiserzeit angelegt und von

Abtransport eines der 40 Holzelemente aus den Produktionshallen der Uffer AG in Savognin



den Römern rege genutzt, um in den Norden zu gelangen. Grabungen auf der Passhöhe brachten Säulenfragmente zutage, welche zu einem römischen Heiligtum gehörten. Der Pass bildet den Alpenübergang zwischen Bivio im Oberhalbstein und Silvaplana im Engadin. Liebevoll wird der Pass von Giovanni Netzer, der ihn nach eigenen Angaben an die 2000 Mal überquert hat, als kleiner Nabel der Welt betitelt, denn es fließen von hier Bäche in drei Weltmeere.

Das Erscheinungsbild der kargen Landschaft wird stark durch das Wetter beeinflusst. Dieses kann auf dem Julier binnen Sekunden umschlagen. Genau das ist es auch, was ein Theaterstück in den Bergen zu einem exklusiven Spektakel macht. Die Witterung nimmt der Turm mit seinen vielen Fenstern genauso auf wie die umliegende Landschaft. Die Szenerie der Natur wirkt dadurch wie ein überdimensionales Bühnenbild, welches eine Serie von Aufführungen der besonderen Art beheimaten soll. Optisch wie auch akustisch.

Bühne in der Vertikalen

Nicht zuletzt sind es die Sprachen, welche rund um den Pass gesprochen werden, die die Form des Gebäudes, eine Art babylonischer Turm, prägen. Alleine in der Gemeinde Surses werden drei Sprachen – romanisch, italienisch und deutsch – sowie verschiedene Dialekte gesprochen. Die Besonderheit eines Theaters in Form eines Turms ist die Vertikalität. So hängt die Bühne als runde Plattform freischwebend an Stahlseilen, was ganz neue Möglichkeiten für Szenarien und das Ausdrücken einer Geschichte ergibt. So kann die Bühne vom Boden bis zur Decke fahren, während dem Zuschauer eine

stetig neue Perspektive geboten wird. In der Mitte der Bühne gibt das Himmelsauge, ein Fenster in der Decke, den Blick auf den Sternenhimmel frei. Auch hier wird das aussergewöhnliche Theaterkonzept, bei welchem es um den Dialog zwischen künstlerischer Darstellung und der Natur geht, erlebbar.

Der Turm selbst besteht aus zehn einzelnen Türmen, welche aus der Vogelperspektive wie ein zehnzackiger Stern anmuten. Im Innern der Türme finden sich die Logen für die Zuschauer sowie die Treppen zum Dach. Das Theater bietet in dieser Form Platz für 300 Besucher. Das Dach, welches ebenfalls eine wichtige Rolle im ganzen Theater spielt, ist für maximal 70 Personen zugänglich.

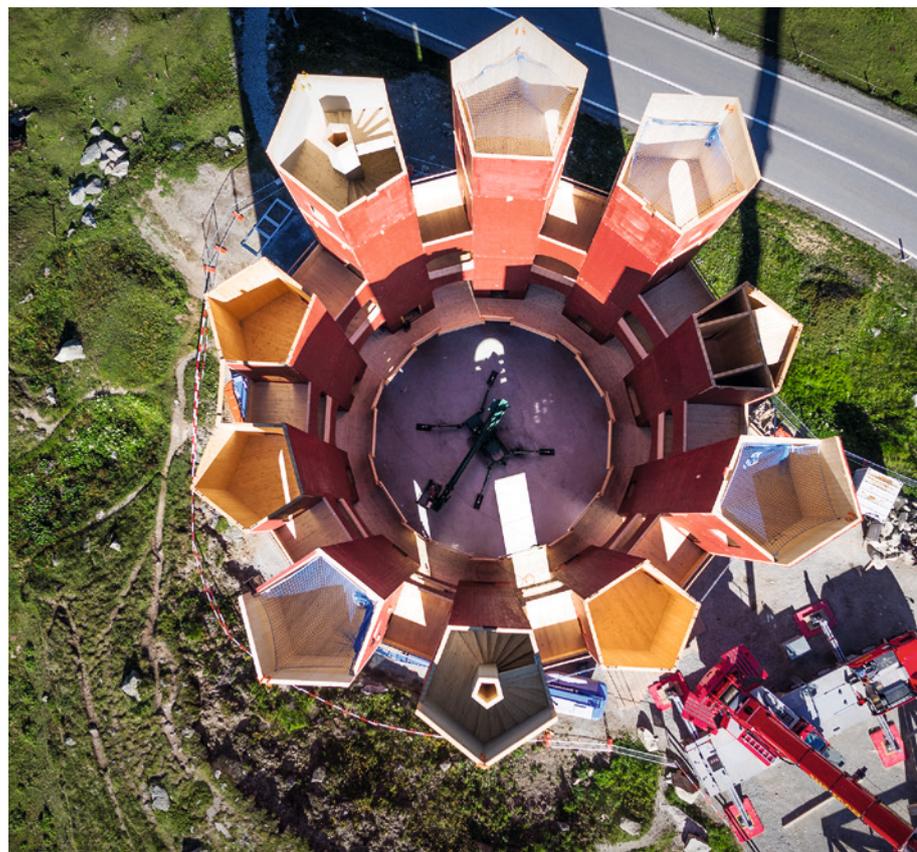
Die oxsenblutfarbene Gebäudehülle wurde so gewählt, weil sie als Komplementärfarbe zur Umgebung nicht grell und aufdringlich, sondern ergänzend wirkt. Bereits der Maler Giovanni Segantini, der als Meister der Hochgebirgslandschaft galt, verwendete eben diese Farbe bei jedem seiner Werke als Grundfarbe.

Ein oxsenblutfarbener, zehnzackiger Turm mit vertikaler Bühne auf 2300 Metern Höhe ist so in keiner Stadt kopierbar. Dies sind Alleinstellungsmerkmale, welche die mediale Aufmerksamkeit auf dem ganzen Globus von New York bis Japan auf sich ziehen. Beeindruckend finden die Journalisten zudem, dass eine wichtige Aufgabe des Theaters darin besteht, Staublawinen standzuhalten. Dass die Holzkonstruktion in vier Jahren wieder verschwunden sein wird, trägt wohl ebenfalls zur Faszination des Projekts bei.

Schrittweises «Zusammenstellen» der Holzelemente



Vogelperspektive in das Innere des Turms





Anlieferung des swisspor Materials

Baulich und geografisch einzigartig

Für die Stiftung Origen Festival Cultural ist der Julierturm ein grosses und wichtiges Projekt. Einerseits aus kulturellen Aspekten und andererseits aus Heimatschutzgedanken. Da auf dem Julier generell nicht gebaut werden darf, ist die Lebenszeit des Theaterturms auf vier Jahre begrenzt. Danach wird alles wieder zurückgebaut. Dazu gehört auch ein Parkplatz, der seit vielen Jahren das Landschaftsbild des Passes stört. Einst wurde eigens für diesen viel zu grossen Parkplatz ein Moränenhügel gekappt. Dieser soll nach Beendigung des Projekts renaturiert werden. Die Idee der Gesamtaufwertung des Passes wird von Giovanni Netzer und seinem Team sehr ernst genommen.

Der Nachhaltigkeitsgedanke wurde bis hin zur Infrastruktur rund um den Julierturm konsequent zu Ende gedacht. Das Gebäude soll nicht nur energieautark betrieben werden, nein, wer eine Theatervorstellung auf dem Pass geniessen möchte, reist mit dem Postauto aus dem Engadin, von Chur oder von der Lenzerheide her an. So stellen die Organisatoren sicher, dass kein Verkehrschaos ausbricht, welches das Bühnenbild negativ beeinflussen würde.

Eine weitere Besonderheit des Objekts ist, dass bereits die ersten Aufführungen stattgefunden haben, ohne dass es überhaupt fertig ausgebaut war. Der Grund dafür sind die noch fehlenden finanziellen Mittel. Wie Giovanni Netzer erklärt, steigen viele Investoren und Geldgeber erst dann in ein solch experimentelles Projekt ein, wenn bereits etwas davon zu sehen ist. Man ist sehr zuversichtlich, dass der Turm bis Ende 2017 fertig ausgebaut werden kann. Circa eine Million Schweizer Franken werden dazu noch benötigt. Bisher hat das Projekt etwas über zwei Millionen Franken verschlungen. Der grösste Teil der Kosten soll wieder eingespielt werden. Das frühzeitige Bespielen noch im Rohbau hat zudem den Vorteil, dass Erfahrungen in den aussergewöhnlichen Räumlichkeiten gesammelt werden können, die sich dann auf die Realisation des Innenausbaus und weiterer Theaterstücke positiv auswirken.

Der Transport der je vierteiligen Türme, welche in den Produktionshallen der Uffer AG in Savognin produziert wurden, war eine Meisterleistung für sich. Insgesamt wurden 40 Holzelemente produziert, welche allesamt mit Spezialtransporten auf den Julierpass geliefert werden mussten. In Mulegns und

Verarbeitung der 1. Lage inkl. mechanischer Befestigung beim Flammrand



Verarbeitung der 2. Lage





Ablade des swisspor-Materials auf rund 2300 m ü.M.

Bivio trennten die Holzelemente lediglich eine Handbreite von den Hauswänden. Präzisionsarbeit war gefragt. Um den Pass- und Berufsverkehr nicht zum Erliegen zu bringen, mussten die Transporte in die Nacht verlegt werden.

Mut und Idealismus schaffen Aussergewöhnliches

Um dieses grosse Experiment in die Tat umzusetzen, braucht es Menschen, die sich darauf einlassen, Herzblut, viel Idealismus und auch das technische Know-how mitbringen. Einen 30 Meter hohen Turm an einer wettertechnisch äusserst exponierten Lage einzig und allein aus Holz zu bauen ist eine riesige Herausforderung an Planung, Umsetzung und Material.

In Enrico Uffer, Inhaber und Geschäftsführer der Totalunternehmung Uffer AG, hat Giovanni Netzer schon vor vielen Jahren den idealen Sparringspartner gefunden. Er ist genauso in der Region verankert wie Netzer selbst und hat Freude an unkonventionellen Aufgabestellungen. Er begleitete die Organisation Origen Festival Cultural schon in der Anfangszeit und leistete Fronarbeit. Auch heute geht es Enrico Uffer nicht um den Verdienst an diesem Objekt, welches bis

heute noch dringend weitere finanzielle Mittel benötigt, um überhaupt fertiggestellt zu werden, sondern vor allem um die ideologische Sache. Beide Querdenker sind sich einig: Wer etwas bewegen will, sollte nicht auf Subventionen warten, sondern es selbst in die Hand nehmen und mutig sein.

So sind die beiden denn auch ein perfekt eingespieltes Team: Netzer bringt die Ideen und die Modelle, und Uffer erarbeitet mit seinen Mitarbeitenden die passenden Lösungen dazu. Beim Julierturm, wo Zeit und Geld gleichermassen ständig knapp waren und sind, mussten alle Beteiligten schnell denken und noch etwas schneller handeln. Das hatte zur Folge, dass parallel zur Produktion entwickelt wurde. Dieses Paradebeispiel zeigt es: Sind die Entscheidungswege kurz und ziehen alle am gleichen Strick, kann Unmögliches möglich gemacht werden. Die gemeinsame Vision ist für das Gelingen zentral. Seitens der Uffer AG hat Urs Hefti als Projektleiter mit seinem Engagement massgeblich zur Umsetzung dieser Vision beigetragen.

Verarbeitung der 2. Lage im Bereich der Brüstung



Fertig ausgeführte 1. Etappe



Belastungsprobe für Baustoffe

Das Dach des Julierturms muss bei diesem Provisorium so einiges aushalten und grosse Belastungen tragen können. Das Brandschutzkonzept erlaubt es, dass sich während der Theaterstücke 70 Personen in den zwei oberen Etagen aufhalten können, um den Einfluss der Natur auf das Bühnengeschehen am eigenen Leib mitzerleben. Hinzu kommt, dass das Gebäude im Winter während der Vorführungen innen beheizt wird und oben auf dem Dach Eis und Schnee liegen. Aufgrund der knappen finanziellen Ressourcen konnte man bei der Planung des Projekts nicht auf alle Normen eingehen, die eine optimale Gebäudedämmung garantieren. Wichtiger war, dass das Material zweckdienlich und möglichst günstig eingesetzt wurde, im Hinblick darauf, dass alles in vier Jahren zurückgebaut wird. Selbstverständlich entspricht das Gebäude aus statischer Sicht den höchsten Sicherheitsnormen. Bei bauphysikalischen Aspekten allerdings wurde praktisch und pragmatisch gedacht.

Die Verarbeitung des Dachs wurde in die Hände der Cavegn AG abgegeben. Auch dieses Unternehmen ist seit Jahren für die Projekte von Origen Festival Cultural im Einsatz und unterstützt die Ideen von Giovanni Netzer in fachlichen Fragen. Ausschlaggebend für den Zuschlag für diesen Bau war, dass die Cavegn AG nebst der Verarbeitung des Dachs auch die gesamte Entwässerung des Gebäudes anbieten konnte. Bei diesem Objekt bestand die Herausforderung aus mehreren

Aspekten. Das Dach muss dicht, begehbar und ästhetisch ansprechend sein.

Der Projektleiter, Giancarlo Cavegn, setzte bereits in der Ausschreibung auf die bewährten Produkte von swisspor. Nach dem ersten Gespräch mit den Spezialisten von swisspor wurde jedoch schnell klar, dass aufgrund der spezifischen Anforderungen andere swisspor-Produkte zum Einsatz kommen mussten. So hat man gemeinsam getüftelt und im Produkt swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria als 1. Lage und im Produkt swissporBIKUTOP LL VERTE als 2. Lage die ideale Lösung für das Julierprojekt gefunden.

Die erste Lage wurde direkt auf den Untergrund, einer 100 Millimeter dicken Holzplatte, aufgeklebt sowie im Bereich des Flammrandes mit verzinkten Breitkopfstiften mechanisch befestigt. Die zweite Lage wurde dann entsprechend auf die 1. Lage geschweisst. Somit ist die notwendige Dichtheit der Konstruktion gewährleistet. Verlegt und verschweisst wurden die Dichtungsbahnen passend zum Grundriss, um eine ansprechende Optik zu erzielen. Dabei achtete der Verarbeiter darauf, dass trotz der Sternenform nicht allzu viel Material verschnitten wurde, denn auch hier musste möglichst wirtschaftlich gearbeitet werden.

Das Spezielle an der Ausführung dieses Flachdachs liegt auch darin, dass die 2. Lage der Dichtungsbahnen bis zuoberst an



die Brüstung, welche 1.2 Meter bemisst, hochgezogen wurde. Dies aufgrund der zu erwartenden Schneemengen. Auch hier wurde auf eine optisch ansprechende Lösung geachtet. Die zusätzliche mechanische Befestigung mittels Schrauben im oberen Bereich der Aufbordnung wird nach Fertigstellung der Spenglerarbeiten im Bereich des Dachrandes nicht mehr sichtbar sein.

Die Cavegn AG hatte gerade einmal eine einzige Woche Zeit, um ihre Arbeiten am Bau durchzuführen und abzuschliessen. Auf der Baustelle war Platz stets knapp. So war Giancarlo Cavegn froh, dass er die swisspor-Lieferung exakt zum vereinbarten Zeitpunkt auf der Baustelle in Empfang nehmen durfte. Sein achtköpfiges Team konnte sich so pünktlich ans Verarbeiten machen und der enge Zeitplan wurde nicht gefährdet. Für die Mitarbeiter der Cavegn AG war das Mitwirken am Julierturm, mit Sicht ins Engadin auf der einen und nach Savognin auf der anderen Seite, ein besonderes Erlebnis in ihrem Arbeitsalltag und sie sind stolz darauf, Teil dieses gigantischen Projekts zu sein.

Ab Oktober herrscht Herodes auf dem Julier

Im Oktober findet die Produktion «Herodes» im Juliertheater statt und bis Ende des Jahres soll dann der Innenausbau fertiggestellt werden. Das engagierte Duo Netzer und Uffer wird zusammen mit seinen Teams bestimmt dafür sorgen, dass das Projekt wunschgemäss fertig realisiert wird.



Daten und Fakten

Objekt	Origen Theatergebäude «Julierturm» Julierpass
Bauherrschaft	Origen Festival Cultural, Pale Sot 6, 7463 Riom
Architekt	Uffer AG, Veia Padnal 1, 7460 Savognin
Verarbeiter	Cavegn AG, Stradung 44, 7460 Savognin

System Aufbau als Umkehrdach, begebar

Ausführung 1. Etappe (bis Ende Juli 2017)

Fläche	290 m ²
Tragwerk	mit Fachwerk
Untergrund	Brettsperrholzplatte Fichte (5-Schicht) 100 mm
1. Lage	swissporBIKUPLAN LL VARIO Stria, selbstklebend
2. Lage	swissporBIKUTOP LL VERTE

Ausführung 2. Etappe für Endausbau (Zeitpunkt noch offen)

Dämmung	swissporXPS 300 SF
Unterkonstruktion	Holzrost 80 mm auf Gummi-Lager ca. 20 mm
Gehbelag	Bretterrost 40 mm

“swissporKISODUR Alu die All-in-One-Lösung”

Kühlen und Heizen – Alles in einem.

Ob Sommer oder Winter, ob Kühlen oder Heizen. Das neue All-in-One-Klimasystem «swissporKISODUR Alu» garantiert Kondensatfreiheit und Hochleistungsdämmung in einem – ein Leben lang.





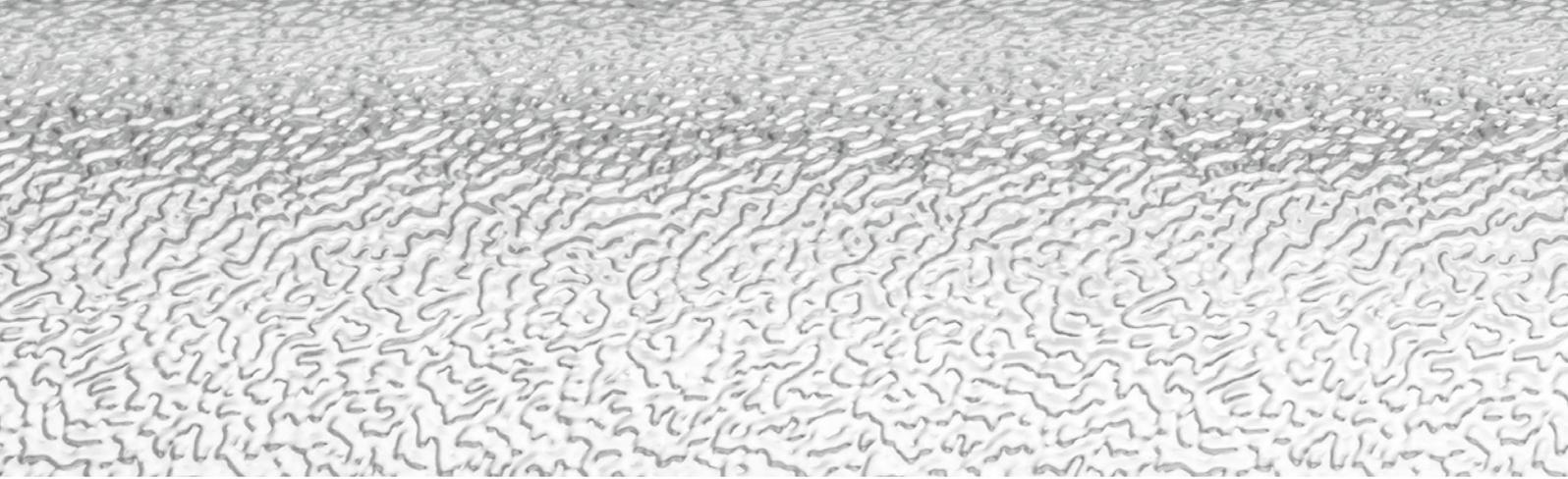
Kühlen und Heizen ist für polyvalente Wärmepumpen ein Einfaches. Damit dies künftig auch für die dazugehörigen hydraulischen Systeme Gültigkeit haben wird, entwickelte das swisspor Haustechnik Kompetenzzentrum eine **All-in-One-Lösung** für Rohrleitungssysteme von Anlagen, welche ganzjährig wechselweise Wassertemperaturen von 15-30°C transportieren.

Die halogenfreie Kälte- und Wärmedämmung «swissporKISODUR Alu» ist die perfekte Alleskönnerin.

Eine diffusionsdichte Schutzhülle aus unterschiedlichen Alu-Designbeschichtungen schützt die Rohrleitung nachweislich vor Kondensat- bzw. Schwitzwasser während der Kühlphase. Der eingebundene Kern aus Hochleistungsdämmstoff mit einem deklarierten Lambda-Wert von 0.028 W/mK **dämmt die Leitung sehr effizient in den Wintermonaten**, wenn das polyvalente System zum Heizen eingesetzt wird.

Hydraulische, polyvalente Systeme der Klima- und Kältetechnikanlagen leisten in Zukunft einen **Kernbeitrag zur nachhaltigen Steigerung der Energieeffizienz – für alle vier Jahreszeiten** während des gesamten Lebenszyklus der Anlage. Bauökologisch wertvoll, weil Dämmung und Aluminium recycelt werden und als Baustoff der Zukunft integral im Stoffkreislauf eingebunden sind.

Lesen Sie weiter auf Seite 26 →→→



Wirtschaftlichkeit – einfacher nachvollziehbar

Planungssicherheit und Kostenkontrolle im Bereich Kühlen und Heizen

Energieeffizienz heisst, die Energie für Kühlen und Heizen möglichst verlustfrei und bauphysikalisch sicher vom Energieerzeuger zum Energienutzer zu transportieren. Diese Zielsetzung für Kühl- und Heizsysteme ist bekannt. Die Kombination beider Funktionen in einem System ist ein Novum.

Kühlen in einem System zu kombinieren. Damit die Betriebskosten der HLK-Anlage einer Immobilie möglichst tief gehalten werden können, muss nebst dem Feuchtigkeitsschutz ein besonderes Augenmerk auf die Dämmleistung der Rohrleitungssysteme von polyvalenten Wärmepumpen gelegt werden. Ein aus Kostensicht – aber auch aus Energieeffizienz­sicht – zentraler Aspekt für Investoren und Betreiber einer Anlage.

26 Sowohl die Rohrleitungen von der Kältemaschine zu den Klimageräten als auch die Zuleitungen zu TAB-Systemen, welche bei sommerlichen Witterungsverhältnissen vielfach durch warme Räume oder Installationsschächte mit bis zu 27°C führen, fokussieren heute darauf, Tauwasserbildung zu verhindern. Der Dämmleistung der Rohrleitungssysteme im Bereich Kühlen wird momentan deutlich zu wenig planerische Aufmerksamkeit geschenkt. Dieser Aspekt akzentuiert sich zunehmend in der planerischen Realität bei polyvalent konzipierten Wärmepumpen, welche in der Lage sind, Heizen und



Download des Berechnungstools auf swisspor.ch (Rubrik Haustechnik)

Für die Wirtschaftlichkeit von Wärme- und Kälteisolierungen bei Rohrleitungen

Bau- und Betriebskosten: Kosteneffizienz für Planer, Investor und Betreiber

Ein primäres Ziel der HLK-Planungsmethodik ist es, dem Investor und Betreiber technisch hochwertige und robuste Installationen zu einem kaufmännisch interessanten Preis anzubieten und langfristig niedrige Betriebskosten zu gewährleisten. Die Bauerstellungskosten machen knapp 30 % der Lebenszykluskosten der gesamten Installation aus. Aus Investitionssicht der professionellen Käuferschaft ist dieser Wert meist wenig relevant. Rund 70 % der Gesamtkosten entstehen in der Betriebsphase der Immobilie und werden durch Unterhalt, Wartung und Energiekosten verursacht. Die Energiekosten machen dabei trotz der tiefen Preise für Wärme und Kälte den Löwenanteil der Aufwandseite innerhalb der Wirtschaftlichkeitsrechnung aus. Die Quantifizierung der effektiven Kosten und deren Transparenz ist komplex und hängt von zahlreichen, sich meist verändernden Einflussfaktoren ab.

Ein vereinfachtes, aber praxisgerechtes Rechenmodell wurde durch die Hochschule für Technik und Architektur (HSLU) in Luzern entwickelt und validiert. Es ermöglicht dem HLK-Planer, bereits während der vorgelagerten Projektierungsphase eine energetische und bauphysikalische Optimierung der Dimensionierung von kombinierten Wärme- und Kälteleitungen vorzunehmen. Für die gesetzlich nicht geregelten Mediumtemperaturen von 0–20° C kann so eine dem Stand der Technik angemessene betriebswirtschaftliche und technisch einwandfreie Ingenieurleistung sichergestellt werden.



Nachfolgendes Ergebnis eines Energievergleichs resultiert aus dem einfachen, schnellen und effizienten Vergleich von unterschiedlichen Materialvarianten mittels der HSLU-Software.

Lesen Sie weiter auf Seite 28 →→→

Einsparungen

Rohrdämmung Energievergleich PIR halogenfrei vs. Kautschuk halogenfrei Kälte­dämmung

	Einheit	PIR halogenfrei	Kautschuk halogenfrei
Wärmeleitfähigkeit deklariert 10°C	λ_D	0.028	0.041
Innendurchmesser	mm	35	35
Isolierstärke	mm	40	25
Leitungslänge	m	100	100
Umgebungstemperatur	°C	18	18
Mediumtemperatur	°C	6	6
Energieträger		Wärmepumpe	Wärmepumpe
Energiepreis	CHF/kWh	-.20	-.20
Nutzung der Anlage	Jahr	30	30
Jährlicher Energieverlust	kWh/Jahr	1403	2670
Jährliche Energiekosten	CHF	126	241
Jährliche CO ₂ -Emission	kg/Jahr	78	148
Einsparung über eine Nutzungszeit von 30 Jahren von PIR halogenfrei gegenüber Kautschuk halogenfrei			
Energie	kWh	38'001	
Energiekosten	CHF	3'253	
CO₂	kg	2'101	

Mit einer halogenfreien Ausführung mit Kautschuk erreichen wir die erforderlichen Werte zur Verhinderung von Tauwasser an der Oberfläche und der Feuchtezunahme erst mit der Isolierstärke 25 mm. Es ist somit neben den Energiekosten zusätzlich noch mit höheren Erstellungskosten zu rechnen.

Erkenntnisse aus realisierten Grossprojekten:

Die Erfahrung mit Grossprojekten zeigt, dass das Berechnungsmodell der Hochschule Luzern sehr praxisnahe Ergebnisse liefert. Die daraus resultierende Erkenntnis liegt darin, dass sowohl für Wärme-, aber eben auch für Kälte­dämmung

die Leistungsfähigkeit des Dämmstoffes in Bezug auf die Energieeffizienz der Installation und somit hinsichtlich der Betriebskostenrechnung für den Betreiber von zentraler Bedeutung ist.

Die 3 wichtigsten Punkte

1.

Leistungsmerkmale der Dämm- und Werkstoffe

Erfolgsfaktor der Energieeffizienz ist die Dämmung. Dies gilt sowohl beim Kühlen als auch beim Heizen. Es ist eine alte Weisheit, dass die nicht verbrauchte Energie die günstigste ist. Je höher die Leistungsfähigkeit der Dämmung, desto weniger Energie muss schliesslich für Heizung und Klima bereitgestellt werden. Merke: Je tiefer der Lambda-Wert der Dämmung, desto besser die Dämmleistung des Materials. Im Vergleich mit klassischen Rohrleitungs-dämmungen schneiden PIR-Dämmstoffe mit einer um 30 % höheren Dämmleistung gegenüber anderen Produkten am besten ab. Einerseits, weil die Porenstruktur und das Luftgemisch der Poren dieses Werkstoffes seit vielen Jahren speziell auf diese Eigenschaften weiterentwickelt wurden. Andererseits, weil halogenfreie PIR-Dämmstoffe deutlich bessere Dämmeigenschaften mit sich bringen als die geschlossen porigen Zellen der flexiblen und diffusionsdichten Kautschukschläuche auf Basis von synthetischem Gummi.

2.

Nachhaltigkeit – Wirtschaftlichkeit – Betriebskosten

Im Rahmen des Nachhaltigkeitsaspektes Wirtschaft spielen sowohl die Investitions- als auch die Betriebskosten eine zentrale Rolle bezüglich des Marktwertes des Gebäudes. Die Betriebskosten stellen für den Käufer beziehungsweise den Betreiber der Liegenschaft einen dauerhaften Kostentreiber dar. Die Leistungsfähigkeit der Dämmung für Kühlen und Heizen, der sogenannte Lambda-Wert, beeinflusst die Betriebskosten für den Energiebedarf wesentlich. Es gilt, die thermisch leistungsfähigsten Dämmstoffe mit Lambda-Werten von $\leq 0.028 \text{ W/mK}$ einzusetzen, um dem Betreiber bezüglich Energie- und Betriebskosteneffizienz die bestmögliche Ausgangslage zu bieten. Zumal bei einem regionalen Überangebot von Neubauten sicherlich die nachweislich energieeffizienten Objekte über einen deutlichen Wettbewerbsvorteil am Immobilienmarkt verfügen.

3.

Ästhetik und Gestaltung von Rohrleitungssystemen

Transparenz von Installationen und Sichtbarkeit von Werkstoffen am Bau begleiten und prägen den architektonischen Trend der Schlichtheit und Funktionalität. Haustechnikanlagen gelten als ästhetisch wertvoll und bieten eine vielschichtige gestalterische Komponente der Innenarchitektur im Zweckbau. Aluminium-Sichtflächen in unterschiedlichsten Ausprägungen setzen die Installation in Szene und gewährleisten parallel dazu eine dauerhafte und langlebige haustechnische Sekundärstruktur des Gebäudes.

“ Von Profis für Profis –
spannende Fachkurse an der swisspor A



Fachkurse 2018 von Profis für Profis

swisspor Akademie

FACHDACH

FLUSSIGKEITSDICH

STEILDACH

WÄRMEGEISSELTE FASSADE

Anmeldung / Info

swissporBIKUTOP – Grundkurs

Kurs-Nr. FKFD-10118 | Tageskurs für

Kursinhalt

Fachgerechte Detaillösungen mit Bitumenbahnen, Dampfbremse | Wärmedämmung | Aufbords

Kursziel

Jeder Teilnehmer kann selbstständig bitumenbahnen ausführen.

Kursdaten

Donnerstag	25. Januar 2018
Donnerstag	01. Februar 2018
Donnerstag	08. Februar 2018
Donnerstag	08. März 2018
Donnerstag	03. Mai 2018

Kursort

Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623

Zielgruppe

Verarbeiter und Angelernte
(nicht geeignet für private Bauherren)

Anforderungen

Vorkenntnisse im Flachdachbau sind wü

Akademie in Boswil

Als führender Dämmstoffproduzent der Schweiz führen wir seit über zehn Jahren im Rahmen unseres Weiterbildungsprogramms erfolgreich Fachkurse in den Bereichen Flachdach, Steildach, Flüssigkunststoff und hinterlüftete Fassade durch.

Es ist uns ein großes Anliegen, Sie als unsere Kunden und Partner im Bereich der Dämm- und Abdichtungstechnik laufend zu informieren und entsprechend zu schulen, damit die heutzutage so wichtige und allseits geforderte Qualität am Bau weiter umgesetzt werden kann.

Unser Kursprogramm ist auch im Jahre 2018 wieder sehr abwechslungsreich und spiegelt selbstverständlich den neuesten Stand der Technik wider. Hiermit möchten wir Sie als Baufachleute über unsere Fachkurse informieren und Sie für innovative Lösungen am Bau begeistern. Aus diesem Grund überlassen

wir Ihnen hier eine Übersicht mit allen Ausschreibungen zu den Fachkursen 2018, welche bei uns in Boswil an der swisspor Akademie von ausgewiesenen Experten mit langjähriger Erfahrung in den jeweiligen Bereichen durchgeführt werden. Es freut uns, Sie oder Ihre Mitarbeiter bei uns in Boswil zu begrüssen!

Lesen Sie weiter auf Seite 32 → → →

Fachkurs FLACHDACH

swissporBIKUTOP – Detaillösungen
Kurs-Nr. FKFD-10218 | Tageskurs für Verarbeiter in Boswil

Fachkurs FLACHDACH

Für einen optimalen Ausbildungszweck wird der Kurs mit maximal 7 Personen durchgeführt.

Teilnehmer
Für einen optimalen Ausbildungszweck wird der Kurs mit maximal 7 Personen durchgeführt.

Program

08:00 – 08:15	Begrüssung mit Kaffee und Gipfeli
08:15 – 09:00	Theoretischer Teil
09:15 – 11:45	Praktisches Arbeiten Teil 1
12:00 – 13:00	Mittagessen
13:00 – 16:00	Praktisches Arbeiten Teil 2
16:00 – 16:15	Schlussbesprechung
16:30	Kursende

Diverse Informationen
Die Werkzeuge und Handschuhe werden von der swisspor AG zur Verfügung gestellt. Es besteht auch die Möglichkeit eigene Werkzeuge mitzunehmen. Die erforderliche Arbeitskleidung und Schutzausrüstung ist von den Teilnehmern selbst zu organisieren.

Kurskosten
CHF 240.– exkl. MwSt. / inkl. Mahlzeiten und Kursunterlagen.
Die Kurse sind Parifonds Bau berechtigt.

Kursziel
Jeder Teilnehmer kann selbstständig Bewegungsverfügen mit bituminösen Dilatationsbändern ausführen.

Kursdaten

Donnerstag	01. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	15. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	05. April 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	12. April 2018	08:00 – 16:30 Uhr

Kursort
Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil

Zielgruppe
Gruppenleiter, Vorarbeiter, Facharbeiter
(nicht geeignet für private Bauherren)

Anforderungen
Vorkenntnisse im Flachdachbau sind erforderlich.

Teilnehmer

Fachkurs FLACHDACH

Für einen optimalen Ausbildungszweck wird der Kurs mit maximal 7 Personen durchgeführt.

Program

08:00 – 08:15	Begrüssung mit Kaffee und Gipfeli
08:15 – 09:00	Theoretischer Teil
09:15 – 11:45	Praktisches Arbeiten Teil 1
12:00 – 13:00	Mittagessen
13:00 – 16:00	Praktisches Arbeiten Teil 2
16:00 – 16:15	Schlussbesprechung
16:30	Kursende

Diverse Informationen
Die Werkzeuge und Handschuhe werden von der swisspor AG zur Verfügung gestellt. Es besteht auch die Möglichkeit eigene Werkzeuge mitzunehmen. Die erforderliche Arbeitskleidung und Schutzausrüstung ist von den Teilnehmern selbst zu organisieren.

Kurskosten
CHF 240.– exkl. MwSt. / inkl. Mahlzeiten und Kursunterlagen.
Die Kurse sind Parifonds Bau berechtigt.

Kursziel
Jeder Teilnehmer kann selbstständig Bewegungsverfügen mit bituminösen Dilatationsbändern ausführen.

Kursdaten

Donnerstag	01. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	15. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	05. April 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	12. April 2018	08:00 – 16:30 Uhr

Kursort
Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil

Zielgruppe
Gruppenleiter, Vorarbeiter, Facharbeiter
(nicht geeignet für private Bauherren)

Anforderungen
Vorkenntnisse im Flachdachbau sind erforderlich.

Teilnehmer

FLACHDACH

FLOSSKUNSTSTOFF

STEILDACH

HINTERLÜFTETE FASSADE

Anmeldung / Info

7

12

Anmeldung

Anmeldung

Die Anmeldungen sind online mittels Anmeldeformular unter swisspor.ch | Workshops & Fachkurse oder per Mail an akademie@swisspor.com einzureichen. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

Anmeldeschluss

Jeweils 3 Wochen vor Kursbeginn

Absage durch swisspor

Wird die Mindestanzahl Teilnehmer nicht erreicht, informieren wir Sie 14 Tage vor Kursbeginn über die Absage des Fachkurses.

Abmeldebedingungen

Bei Rücktritt nach erfolgter Kursbestätigung wird eine Unkostenpauschale von CHF 100.– erhoben. Bei Abmeldungen später als 5 Tage vor Kursbeginn wird kein Preisnachlass mehr gewährt. Im Verhinderungsfall kann ein Ersatzteilnehmer gestellt werden. Versäumte Kurstage werden nicht rückvergütet.

Kursadministration

swisspor Akademie
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
akademie@swisspor.com

Fachkurse FLACHDACH

swissporBIKUTOP – Grundkurs

Kurs-Nr. FKFD-10118 | Tageskurs für Verarbeiter

Kursinhalt

Fachgerechte Detaillösungen mit Bitumenbahnen:
Dampfbremse | Wärmedämmung |
Aufbordung | Eckausbildung

Kursziel

Jeder Teilnehmer kann selbstständig bituminöse Detaillösungen ausführen.

Zielgruppe

Gruppenleiter, Vorarbeiter, Facharbeiter
(nicht geeignet für private Bauherren)

Kursdaten & Kursort

Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil
Kurs-Nr. FKFD-10118

Donnerstag	25. Januar 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	01. Februar 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	08. Februar 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	08. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	03. Mai 2018	08:00 – 16:30 Uhr

Gebäudehülle Schweiz, 9240 Uzwil
Kurs-Nr. FKFD-10318

Montag	26. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
--------	---------------	-------------------

swissporBIKUTOP – Detaillösungen

Kurs-Nr. FKFD-10218 | Tageskurs für Verarbeiter

Kursinhalt

Fachgerechte Detaillösungen mit bituminösen Dilatationsfugenbändern:
An- und Abschlüsse | Aufbordungen | Eckausbildung

Kursziel

Jeder Teilnehmer kann selbstständig Bewegungsfugen mit bituminösen Dilatationsbändern ausführen.

Zielgruppe

Gruppenleiter, Vorarbeiter, Facharbeiter
(nicht geeignet für private Bauherren)

Kursdaten & Kursort

Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil
Kurs-Nr. FKFD-10218

Donnerstag	01. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	15. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	05. April 2018	08:00 – 16:30 Uhr
Donnerstag	12. April 2018	08:00 – 16:30 Uhr

Gebäudehülle Schweiz, 9240 Uzwil
Kurs-Nr. FKFD-10418

Dienstag	27. März 2018	08:00 – 16:30 Uhr
----------	---------------	-------------------



Fachkurse HINTERLÜFTETE FASSADE

Grundkurs

Kurs-Nr. FKHF-40118 | Tageskurs für Verarbeiter

Kursinhalt

- Vorstellung der Systeme für die hinterlüftete Fassade mit swissporLAMBDA Vento, swissporPUR (PIR) Vento und swissporLAMBDA Cassette
- Verlegetechnik der swisspor-Produkte für hinterlüftete Fassaden
- Ausführung einfacher Details
- Erstellen der Unterkonstruktion mit Sicherheits-Distanzschrauben
- Vorführung der Verlegung von swissporLAMBDA Cassette

Kursziel

Jeder Teilnehmer kennt die Arbeitstechnik für die rationelle und saubere Bearbeitung der swisspor-Produkte für hinterlüftete Fassaden inkl. der Unterkonstruktion und die empfohlenen Werkzeuge.

Zielgruppe

Verarbeiter

Kursdaten & Kursort

Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil

Kurs-Nr. FKHF-40118

Dienstag	10. April 2018	08:30 – 16:15 Uhr
Dienstag	17. April 2018	08:30 – 16:15 Uhr
Mittwoch	18. April 2018	08:30 – 16:15 Uhr
Dienstag	24. April 2018	08:30 – 16:15 Uhr

Gebäudehülle Schweiz, 9240 Uzwil

Kurs-Nr. FKHF-40418

Mittwoch	28. März 2018	08:30 – 16:15 Uhr
----------	---------------	-------------------

Detailkurs

Kurs-Nr. FKHF-40218 | Tageskurs für Verarbeiter, Objekt- & Projektleiter

Kursinhalt

- Vorstellung der Systeme für die hinterlüftete Fassade mit swissporLAMBDA Vento, swissporPUR (PIR) Vento und swissporLAMBDA Cassette (Grundkurs von Vorteil)
- Praxisnahe Ausführung von Detaillösungen
- Details in der hinterlüfteten Fassade: Sockelabschluss | Innen- und Aussenecken | Leibungsbildung | Sturzausbildung | Dachanschlüsse | Steil- und Flachdach | Brandriegel | Unterkonstruktion mit Distanzschrauben

Kursziel

Jeder Teilnehmer kann die Details an einer hinterlüfteten Fassade mit swisspor-Systemen sauber und effizient lösen.

Zielgruppe

Verarbeiter, Objektleiter, Projektleiter

Kursdaten & Kursort

Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil

Mittwoch 11. April 2018 08:30 – 16:15 Uhr

Planungs-/AVOR-Kurs

Kurs-Nr. FKHF-40318 | Tageskurs für Objekt-, Projektleiter & Bauführer

Kursinhalt

- Vorstellung der Systeme und Einblick in die Verlegetechnik der hinterlüfteten Fassade mit swissporLAMBDA Vento, swissporPUR (PIR) Vento, Unterkonstruktion mit Distanzschrauben und swissporLAMBDA Cassette
- Mehr Wohnraum bei Neubauten, Platzeinsparnis bei der Sanierung durch geringere Dämmdicken
- Brandschutz VHL-Fassade
- Wärmebrückenoptimierte Systeme, bauphysikalische Zusammenhänge
- Fachwissen für die optimale Detailplanung
- Hinterlüftete Fassade ökologisch planen

Kursziel

Jeder Teilnehmer kennt die Vorteile der verschiedenen Systeme für hinterlüftete Fassaden. Er weiss, wie die moderne hinterlüftete Fassade mit den swisspor-Produkten einfach gedämmt wird.

Zielgruppe

Objektleiter, Projektleiter, Bauführer

Kursdaten & Kursort

Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil

Freitag 27. April 2018 09:00 – 15:15 Uhr



Fachkurse STEILDACH

Steildachsenerungen

Kurs-Nr. FKSD-30118 | Tageskurs für Dachdecker & Zimmerleute

Kursinhalt

- Vorstellung der verschiedenen Steildachaufbauten
- Bauphysikalische Zusammenhänge (Dampfdiffusion, U-Wert, Luftdichtigkeit)
- Konterlattenbefestigung
- Detaillösungen
- Effizienter Sanierungsaufbau

Kursziel

Jeder Teilnehmer kennt um die zahlreichen Vorteile der Dachaufbauten mit swissporTETTO, dies vor allem bezüglich Effizienz am Bau und der damit gewonnenen Wirtschaftlichkeit gegenüber anderen Konstruktionen.

Zielgruppe

Verarbeiter (Dachdecker, Zimmerleute)

Kursdaten & Kursort

Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil

Dienstag	23. Januar 2018	08:00 – 17:00 Uhr
Dienstag	13. Februar 2018	08:00 – 17:00 Uhr
Dienstag	20. März 2018	08:00 – 17:00 Uhr

Steildach – Planung und Umsetzung

Kurs-Nr. FKSD-30218 | Tageskurs für Bauführer & Projektleiter

Kursinhalt

- Wärmeschutz im Winter - SIA 180/MuKEN 2014
- Wärmeschutz im Sommer - SIA 180
- Feuchteschutz - SIA 180
- Projektierung - SIA 232/1
- Detaillösungen
- Energieeffizienz

Kursziel

Jeder Teilnehmer kennt die bautechnischen sowie wirtschaftlichen Vorteile der Dachaufbauten mit swissporTETTO und kann das erlernte gezielt in seine Projekte einfließen lassen.

Zielgruppe

Bauführer, Projektleiter

Kursdaten & Kursort

Ausbildungszentrum swisspor AG, 5623 Boswil

Freitag	02. Februar 2018	08:45 – 16:00 Uhr
---------	------------------	-------------------



Workshop für Architekten & Planer 2018

Weitere Infos laufend auf swisspor.ch



Workshop Serie VAWD

Ausschreibung zum **Workshop VAWD**
Brandschutz in der verputzten Aussenwärmendämmung (VAWD) – Planungssicherheit



Workshop Serie Flachdach

Ausschreibung zum **Workshop Flachdach «Plus»**
mit neuem Kursinhalt

- Planungssicherheit Brandschutz - Brandschutzsichtlinien 2017
- Ästhetik und Technik - Gestaltungsvielfalt von Balkonoberflächen und exponierten Bauelementen mit Flüssigkunststoff
- Materialisierung nach baubiologischen Kriterien (ECO-Devis)



Wir bringen Sie weiter – der **Workshop** für Architekten & Planer!

Ausschreibung zum **Workshop hinterlüftete Fassade**
swissporPUR (PIR) Vento – High End für die hinterlüftete Fassade



SWISS BAU

Halle 1.0
Stand C14



**BRINGT ALLES
ZUSAMMEN.**
16. – 20. Januar 2018

Vorhang auf

Treten Sie ein in unsere Welt der Gebäudehülle. Erleben Sie das Zusammenspiel von Funktionalität und Design, von Altbewährtem und Innovation, von Mensch und Technik, von Ökologie und Nachhaltigkeit. Auch für diese Swissbau wurde wieder ein neues, einzigartiges Standkonzept realisiert, welches den Besucher faszinieren wird. Die Firmen swisspor als Vollsortimentsanbieter im Bereich Dämmen und Dichten, Eternit, wo Technik und Ästhetik verschmelzen, und Promat, der Profi im Bereich baulicher Brandschutz, freuen sich, Sie in Basel auf der Swissbau begrüßen zu dürfen!



17 - Bild: sirch - stcommunication ltd. ab. co - the advertising agency - switzerland

swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.ch

Verkauf
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99

Technischer Support
swisspor AG
Industriestrasse
CH-5623 Boswil
Tel. +41 56 678 98 00
Fax +41 56 678 98 01

Vente/support technique
swisspor Romandie SA
Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 48
Fax +41 21 948 48 49

