

Walliser Schulhaus im edlen Glanz

Elegant und technisch überzeugend präsentiert sich das vor ein paar Wochen eröffnete Schulhaus in Visp. Innovative Ideen, unternehmerischer Mut, Präzision und ein verlässlicher Maschinenpark spielten bei der Realisation eine tragende Rolle.

Text: Redaktion, Bilder: FUXVISP AG

Visp ist das Zentrum der Oberwalliser Berufsschulen für die technischen Berufe. Seit den sechziger und späten siebziger Jahren bestehen in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs bereits zwei Schulhäuser, die aber schon lange an ihre Kapazitätsgrenzen gestossen sind. Vor vier Jahren hat deshalb das zuständige Departement des Kantons Wallis drei getrennte Architekturwettbewerbe für den stufenweisen Ausbau dieses Berufsschulzentrums wie folgt ausgeschrieben:

Phase 1 Neubau eines Schulhauses mit Unterrichtszimmern und einer grosszügigen Kantine für die Verpflegung der Schüler.

Phase 2 Neubau eines neuen Gebäudes mit Werkstätten.

Phase 3 Neubau von neuen Turnhallen, damit auch im Oberwallis der vom Gesetz vorgeschriebene Turnunterricht besucht werden kann.

Die Phase 1 ist bereits beendet und das neu erstellte Schulhaus wurde mit dem neuen Schuljahr vor wenigen Tagen in Betrieb genommen. Mit der Realisation der Phase 2 ist vor ein paar Wochen begonnen worden. Der Architekturwettbewerb für das Schulgebäude ist von den Unterwalliser Architekten Bonnard Woeffray gewonnen worden, welche den Neubau auch realisierten. Entstanden ist ein eigenwilliges Gebäude mit imposanter Wirkung. In metallbau-technischer Hinsicht weist es einen interessan-



Der Gebäudemantel besteht aus zwei grundsätzlich verschiedenen Fassadenarten.
L'habillage du bâtiment comprend deux types de façades fondamentalement différents.

Bautafel

Objekt	Berufsschule Visp
Bauherrschaft	Baudepartement des Kanton Wallis
Architekt	Bonnard Woeffray Architekten ETH, 1870 Monthey
Metallplaner	Arteco SA, 1071 Chexbres
Metallbauer	FUXVISP AG, Technik in Stahl, Aluminium & Glas, 3930 Visp

CONSTRUCTION DE FAÇADES

École valaisanne d'un éclat inoxydable

L'école ouverte voici quelques semaines à Viège se présente avec élégance et séduit techniquement. Des idées innovantes, du courage entrepreneurial, de la précision et un parc de machines fiable ont joué un rôle porteur lors de cette réalisation.

Viège est le centre des écoles professionnelles du Haut Valais pour toutes les professions techniques. Deux bâtiments scolaires existaient déjà depuis les années 60 et la fin des années 70 à proximité de la gare mais avaient atteint depuis longtemps les

limites de leurs capacités. Il y a 4 ans, le département concerné du canton du Valais a donc lancé 3 concours d'architecture distincts pour l'extension par étapes de ce centre de formation professionnel :
Phase 1 Construction d'un bâtiment

scolaire neuf avec salles de classe et une grande cantine pour la restauration des élèves.
Phase 2 Construction d'un bâtiment neuf avec ateliers.
Phase 3 Construction de nouvelles salles de

gymnastique, afin de pouvoir, en Haut Valais aussi, assurer la formation sportive prescrite par la loi . La phase 1 est déjà achevée et le nouveau bâtiment scolaire a été mis en service voici quelques jours pour le début de l'année scolaire. La réalisation de la



Im Spiegelbild der modernen Metallbautechnik.

Dans le miroir de la construction métallique moderne.

ten Werdegang und entsprechend knifflige, delikate Details auf.

Detaillierte Submissionsunterlagen – eine Hilfe für alle Beteiligten
Bereits im Vorfeld der Ausschreibung ist in Zusammenarbeit mit dem Metallbauplanungsbüro Arteco ein technisch ausgereiftes und realisierbares Projekt entwickelt worden. Die außerordentlich genauen Ausschreibungsunterlagen mit zahlreichen Systemschnitten und einem sehr detaillierten Beschrieb haben für alle Submittenten eine faire Grundlage geschaffen. Möglichkeiten für Varianten waren zum vornherein ausgeschlossen, hatte doch das Architektenpaar Geneviève Bonnard und Denis Woeffray eine glasklare Vorstellung, wie die Fassade und somit das gesamte Gebäude auszusehen hatte. Ihre Vorstellung ging sogar soweit, dass sie bereits in der Entwicklungsphase wussten, wo welche Niete zu sitzen hat.

Das günstigste Angebot eingereicht

Das preisliche Angebot der FUXVISP AG lag deutlich unter denen der Mitbewerber und somit hat die innovative Unternehmung auch den Zuschlag erhalten. «Dass wir preislich an erster Stelle gelegen sind, hat mich in keiner Weise beunruhigt, denn ich wollte ja an erster Stelle liegen», erläuterte Toni Fux gegenüber der «metall» und ergänzte: «Wir wollten diesen Auftrag unbedingt ausführen, denn das Objekt liegt nur 200 Meter von unserer Werkstatt entfernt. Die Architekten gehören im Wallis zu den renommiertesten Büros und haben schon viele grosse Wettbewerbe gewonnen. Ihnen wollten wir unsere Fähigkeiten beweisen. Ein wichtiger Preisvorteil für uns entstand auch durch einen sehr hohen Anteil an Wertschöpfung im eigenen Unternehmen, von der Blechbearbeitung über die Profilbearbeitung bis zum Glaseinsatz und der Montage haben wir alles mit eigenem >

phase 2 a débuté il y a quelques semaines. Le concours d'architecture pour le bâtiment scolaire a été remporté par les architectes valaisans

Bonnard Woeffray qui ont réalisé la construction neuve. Il en a résulté un bâtiment original d'un effet imposant. Du point de la technique de >

Panneau de chantier

Objet :	École professionnelle Viège
Maître d'ouvrage :	Département des travaux publics du canton du Valais
Architecte :	Bonnard Woeffray Architectes EPF, 1870 Monthey
Étude métallique :	Arteco SA, 1071 Chexbres
Constructeur métallique :	FUXVISP AG, Technique en acier, aluminium & verre, 3930 Viège

FASSADENBAU



Hohe Anforderung: Das Lichtmass der Gläser hatte genau den Lichtmassen des Betons zu entsprechen.

Exigences sévères : le gabarit des vitres devait correspondre exactement aux gabarits du béton.



Die edlen Bleche mit ihren speziellen Geometrien sind mit höchster Präzision zusammengefügt.

Les tôles nobles à la géométrie particulière sont assemblées avec la plus grande précision.



Jedes Fensterelement weist seitlich eine 250mm breite Lüftungsklappe auf. Chaque élément de fenêtre présente sur le côté un volet de ventilation de 250 mm de large.

>

Personal im eigenen Betrieb realisiert. Zudem stellt das 'Besondere' immer einen gewissen Anreiz dar. Und heute darf ich beruhigt und zufrieden sagen, dass das Bauwerk für unsere Firma in jeder Hinsicht erfolgreich realisiert und abgeschlossen werden konnte», fügte der Unternehmer Toni Fux an.

Die Fassaden – ein Spiegelbild der Technik

Die Fassade besteht – in groben Zügen definiert – aus drei verschiedenen Schalen und zwei grundlegend verschiedenen Fassadenverkleidungen. Zum Einen aus Fensterelementen und hochglanzpolierten Edelstahlblechen und zum Andern aus einer völlig glatten, vollflächigen, rohen Aluminiumhaut.

Aus poliertem Edelstahlblech

Die grossflächigen Fenster sind im System Reynaers CS 86 HI hergestellt und bestehen aus jeweils einem grossformatigen (2500 x 3100 mm messenden) festverglasten Feld, welches sich vom Boden bis zur Decke erstreckt. Seitlich ist pro Element immer eine 250 mm breite Lüftungsklappe, welche von aussen nicht ein-

CONSTRUCTION DE FAÇADES

> construction métallique, il présente une évolution intéressante et des détails délicats et particulièrement astucieux.

Des documents d'appel d'offres détaillés : une aide pour tous les participants

Dès les préparatifs de l'appel d'offres, il a été élaboré, en coopération avec le bureau d'études en constructions métalliques Arteco, un projet à la fois réalisable et techniquement mûri. Ces appels d'offres très précis avec de nombreuses coupes et un descriptif détaillé ont constitué une base de travail équitable pour tous les soumissionnaires. Le duo d'architectes Geneviève Bonnard et Denis >

> Woeffray avaient une idée claire de l'aspect de la façade et de l'ensemble du bâtiment. Les possibilités de variantes ont donc été exclues d'emblée. Leur conception était avancée à un tel point qu'ils connaissaient, dès la phase de développement, l'endroit précis de la pose de chaque rivet.

Remise de l'offre la plus avantageuse

L'offre chiffrée de FUX VISp AG était largement inférieure à celles des concurrents, ce qui a permis à cette entreprise innovante d'obtenir le mandat. « Le fait d'offrir le meilleur prix ne m'a gêné en rien, car j'avais bien l'intention d'être en tête », explique Toni Fux à metall.

Il ajoute : « Nous voulions réaliser ce chantier, car il se situait à moins de 200 m de nos ateliers. Les architectes font partie des bureaux les plus renommés en Valais et avaient déjà gagné de nombreux grands concours. Nous voulions donc leur prouver nos capacités. Si nous étions bien placés du point de vue prix, cela tient aussi au fait que nous avons pu réaliser une grande partie de la valeur ajoutée dans notre propre entreprise, du façonnage des tôles jusqu'à la pose des vitrages, en passant par l'usinage des profilés, montage compris, réalisés par notre personnel. De plus, le « particulier » représente toujours une certaine stimulation. Et aujourd'hui, je puis affirmer en toute sérénité et sa-

tisfaction que notre entreprise a réalisé et achevé l'ouvrage avec succès, à tous points de vue ».

Les façades :

un miroir de la technique

Définie dans ses grands traits, la façade est constituée de trois coques distinctes et de deux habillages de façade fondamentalement différents. L'un de ces habillages comporte des éléments de fenêtres et des tôles en acier inoxydable au poli spéculaire, tandis que l'autre se présente sous la forme d'une peau en tôle d'aluminium couvrant la totalité de la surface.

De la tôle d'acier inox polie

Les fenêtres de grande surface ont été



Der Bentley (links) neben dem Trabi – eine Interpretation der Architekten.

La Bentley (à gauche) à côté de la Trabant : une interprétation des architectes.

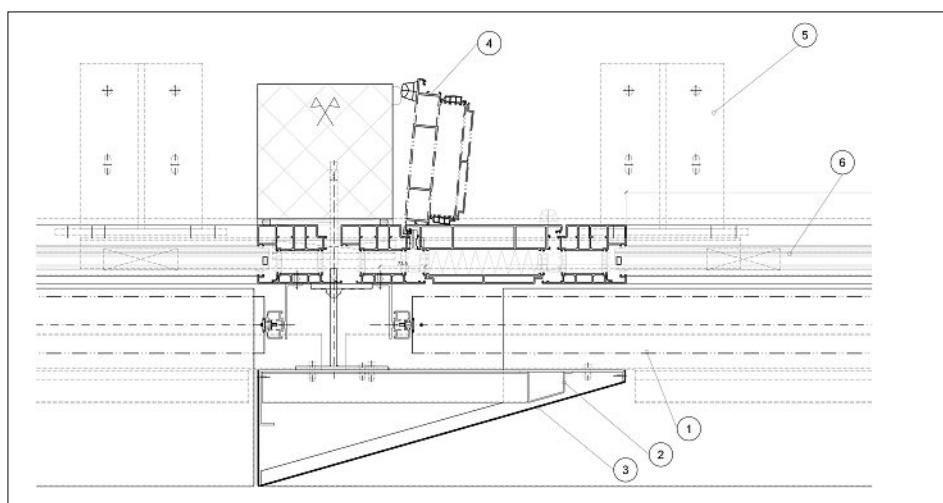
réalisées avec le système Reynaers CS 86 HI et consistent en un panneau vitré de grand format (2500 x 3100 mm), s'étendant du sol jusqu'au plafond. Chacun de ces éléments dispose d'un volet de ventilation de 250 mm de large invisible de l'extérieur. Les éléments de fenêtre ont été livrés sur le chantier, vitrage posé, et ont été accrochés à la structure porteuse préparée en conséquence. Ceci a permis un montage rationnel, garantissant de clore l'enveloppe extérieure dès la pose des fenêtres. La structure porteuse des tôles inox a été réalisée à partir de tôles pliées de métal lé-

ger et de tubes en acier inox. Pour l'habillage des façades vitrées, des tôles finement polies façon miroir, mirror Finish 8 ont été choisies.

Celles-ci viennent s'accrocher à la structure porteuse sur laquelle elles sont vissées par endroits. Le défi particulièrement ardu a consisté à trouver une solution garantissant le jointolement propre et précis des différentes tôles inox. Le concepteur de FUX VISP AG a déterminé tous les développés des tôles en CAO et les a transmis directement en ligne à la poinçonneuse de tôles Trumpf. Tous les perçages, chambrages et découpes

ont été effectués lors de la même passe d'usinage. Ensuite, les tôles ont été pliées avec la plus grande précision et préparées pour montage dans le même atelier par un opérateur très expérimenté. Les avantages du traitement de données en ligne et de la grande expérience des collaborateurs métalliers ont ainsi garanti un façonnage absolu des tôles, quasiment à tolérance zéro. Comme la tôle inox au poli spéculaire coûte cher, certaines tôles très complexes ont tout d'abord été réalisées sous forme d'échantillons en tôle de zinc. 150 programmes ont ainsi été réalisés pour la >

FASSADENBAU



1. Sonnenschutz Grinotex

2.Unterkonstruktion in Aluminium roh

3.Verkleidung in Edelstahl 2 mm, mirror finish 8

4.Lüftungsklappe

5.Tragkonsolen

6.Festverglasung

1. Pare-soleil Grinotex

2.Structure porteuse en aluminium brut

3.Habilage d'acier inox 2 mm, mirror finish 8

4.Volet de ventilation

5.Consoles porteuses

6.Vitrage fixe

> sebar ist, angebracht. Die Fensterelemente sind fertig verglast auf die Baustelle geliefert und in die vorbereitete Unterkonstruktionen eingehängt worden. Dies ermöglichte eine rationelle Montage und gewährte, dass mit der Montage der Fenster die Aussenhaut geschlossen war. Die Unterkonstruktion für die Edelstahlbleche ist aus abgekanteten Leichtmetallblechen und Edelstahlrohren gebaut. Für die Fassadenverkleidungen sind spiegelpolierte Edelstahlbleche, mirror Finish 8, gewählt worden. Diese sind in der Unterkonstruktion eingehängt und zum Teil

verschraubt. Eine knifflige Herausforderung lag darin, eine Lösung zu finden, die gewährleistete, dass die einzelnen Edelstahlbleche in den Knotenpunkten sauber und massgenau zusammengefügt werden konnten. Der Konstrukteur der FUXVISP AG hat alle Blechabwicklungen im CAD festgelegt und direkt online an die hauseigene Trumpf-Blechbearbeitungsmaschine, weitergeleitet. Alle Löcher, Senkungen und Ausschnitte wurden in diesem Arbeitsgang ausgeführt. Anschliessend wurden die Bleche in der gleichen Abteilung von einem sehr erfahrenen Mann >

CONSTRUCTION DE FAÇADES

> découpe et le pliage. Le rebut constaté au final est inférieur à 0,5%, ce qui signifie que seulement 2 tôles ont dû être corrées et refaçonnées.

Bentley et Trabant

La façade brillante joue directement une surface de façade sans fenêtre et plutôt discrète. Le mur a été coulé sur place en béton banché puis garni de 200 mm d'isolation thermique. Il a ensuite été doté à l'extérieur d'une fine peau lisse en tôle d'aluminium ventilée sur sa face arrière. Comme les architectes sont des adversaires acharnés des rayons de pliage et des joints espacés, tout a dû être réalisé à bords vifs et sans joints. Pour ce faire, vis et rivets

visibles ont été acceptés volontairement. La tôle de métal léger laissée à l'état brut de ces >

> surfaces de façades est en contraste grossier avec les tôles d'acier inox qui leur font suite. Ce contraste voulu est justifié par les architectes à l'exemple de la comparaison qu'une Bentley ne tranche vraiment que si elle est garée à côté d'une Trabant, et non pas à côté d'une Rolls Royce.

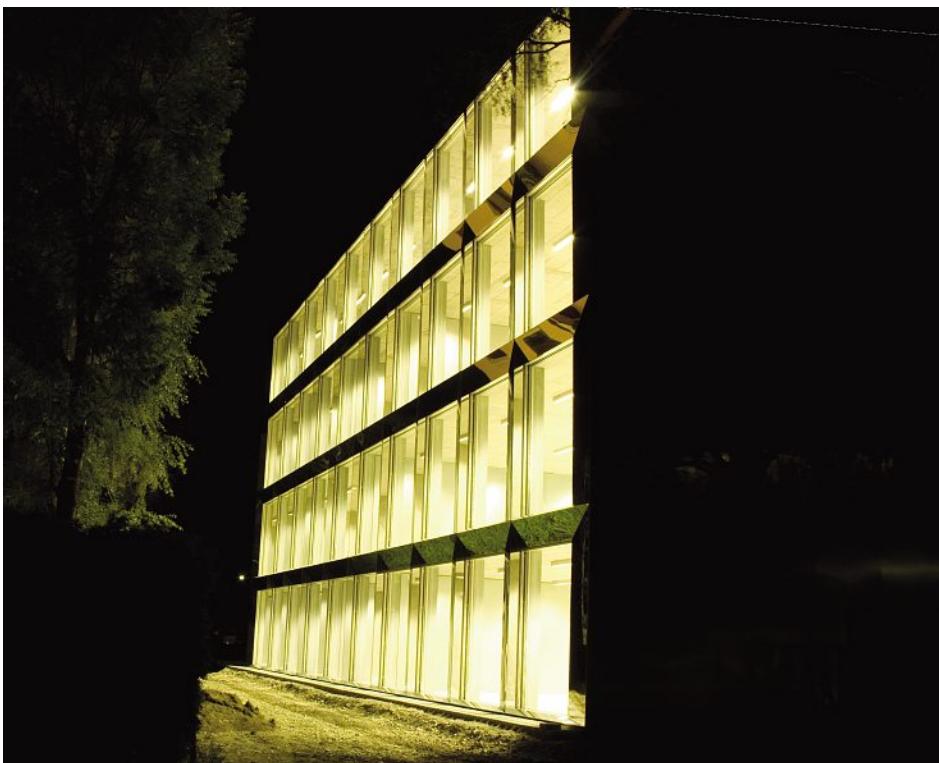
Le chemin de croix des tolérances de construction

Du point de vue géométrique, le bâtiment a été conçu selon une trame pertinente. Les hauteurs d'éléments sont identiques pour les quatre niveaux. Les planchers en béton ont été coulés sur

place, avec intégration simultanée des piliers béton préfabriqués. Les portées vitrées devaient coïncider avec les portées du béton, les tolérances ne pouvant être compensées ni en longueur, ni en hauteur. Les tôles d'habillage extérieures étaient définies dans toutes leurs dimensions et ne permettaient donc aucune variation de cotes du fait de leur complexité.

Ceci a constitué un énorme défi pour tous les participants, car pour des raisons de délai il a fallu travailler d'après des indications de cotes théoriques. De l'entrepreneur en bâtiment à l'équipe de montage, en passant par le concepteur et le fabricant, tous ont dû garantir une précision absolue. ■

FASSADENBAU



Auch in der Nacht kommen die hochglanzpolierten Bleche zur Geltung.

La nuit met en valeur les tôles au poli spectaculaire.

> genauestens abgekantet und für die Montage bereitgestellt. Die Vorteile der Online-Datenbearbeitung und die grosse Erfahrung der Mitarbeiter in der Blechbearbeitung gewährleisteten somit eine absolute, nahezu toleranzfreie Blecherstellung. Da das edle, hochglanzpolierte Blech offensichtlich kostenintensiv ist, sind von einzelnen, sehr komplexen Blechen zuerst Muster aus Zinkkorblech hergestellt worden. Schlussendlich sind über 150 Programme zum Stanzen und Abkanten erstellt worden. Der Ausschuss lag am Ende unter 0.5 %, d.h. konkret, es mussten lediglich zwei Bleche korrigiert und neu hergestellt werden.

Bentley und Trabi

Direkt neben der glänzenden Fassade ist eine unauffällig wirkende, fensterlose Fassadenfläche angeordnet. Die Wand ist aus Ortsbeton gegossen und mit 200 mm Isolation belegt. Aussenseitig ist sie mit einer hinterlüfteten, glatten Blechhaut aus Aluminium versehen. Da die Architekten absolute Gegner von Abkantradien und Schattenfugen sind, musste alles möglichst scharfkantig und fugenlos gebaut werden. Hierfür haben sie sichtbare Schrauben und Nieten bewusst in Kauf genommen. Das roh belassene Leichtmetallblech dieser Fassadenflächen steht in grobem Kontrast zu den daran anschliessenden Edelstahlblechen. Diesen bewusst herbeigeführten Kontrast begründeten die Architekten anhand dem Vergleich, dass ein Bentley auch erst richtig zur Geltung komme, wenn er neben einem Trabi steht und nicht neben einem Rolls-Royce.



Verschieden farbige Trennwandverglasungen prägen das nächtliche Erscheinungsbild.

Les vitrages intérieurs de différentes couleurs créent l'identité visuelle.

Die Krux mit den Bautoleranzen

Geometrisch ist das Gebäude in einen konsequenten Raster gelegt worden. Die Elementhöhen waren über alle vier Stockwerke gleich. Die Betondecken wurden vor Ort gegossen. Gleichzeitig sind die vorfabrizierten Betonstützen eingebbracht worden. Das Glaslicht hatte mit dem Betonlicht übereinzustimmen, Toleranzen konnten weder in der Länge noch in der Höhe aufgenommen werden. Auch die äusseren Verkleidungsbleche waren in allen Dimensionen vorgebestimmt und liessen aufgrund ihrer komplexen Geometrie keine masslichen Änderungen zu. Diese Tatsache erwies sich als grosse Herausforderung für alle Beteiligten, denn es musste aus terminlichen Gründen nach theoretischen Massvorgaben gearbeitet werden. Angefangen vom Bauunternehmer, über den Konstrukteur, die Fabrikation und speziell auch die Montageequipe war absolute Präzision zu gewährleisten. ■



Brändle

Werkzeugmaschinen GmbH

starke Marken



SICMI

PILOUS



starke Maschinen



SERRMAC
growing in motion

3
YEARS
WARRANTY



starke Partner

Brändle
Werkzeugmaschinen GmbH
9536 Schwarzenbach
Tel. 071 923 23 80

www.braendle-gmbh.ch