




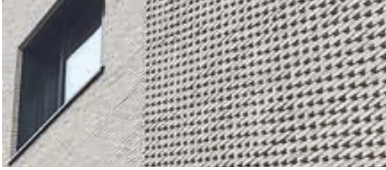



Inhalt Contenu

4		Kreuzstrasse, Zollikofen Zwei Fassaden höchster Präzision Kreuzstrasse, Zollikofen Deux façades d'une précision extrême
12		Prozess Von der Planung bis zum Recycling – alles aus einer Hand Processus De la planification au recyclage – un seul et même prestataire pour tout
14		Materialvielfalt Hinterlüftete Fassaden – unendliche Gestaltungsmöglichkeiten Diversité des matériaux Façades ventilées – une liberté de conception illimitée
18		Standort Bern Mehrfamilienhäuser in Worben – Holzfassade, gebaut nach Höhenkoten Site de Berne Immeubles d'habitation à Worben – une façade en bois construite selon les cotes de niveau
20		Standort Zürich Universitätsspital – Metallfassade wie ein Vorhang Site de Zurich Hôpital universitaire – une façade métallique pareille à un rideau
24		Standort Basel Schulanlage Lochacker – Klinker – hinterlüftet und als Claustra-Fassade Site de Bâle Complexe scolaire Lochacker – briques de parement – façade ventilée et en claustra
26		Standort Lausanne Murten – Klinker und Trespa-Platten Site de Lausanne Morat – briques et panneaux Trespa

Titelbild Photo de couverture
Kreuzstrasse, Zollikofen



Die hinterlüfteten Fassadenprojekte in dieser Ausgabe haben eines gemeinsam: Unser VHF-Engineering-Team hat aufgrund technischer oder ästhetischer Gegebenheiten und Anforderungen für jedes einzelne Projekt massgeschneiderte Lösungen entwickelt.

Diese machen den entscheidenden Unterschied. Entweder in der Qualität, in der Funktion, bei den Kosten – oder gleich in allen drei Punkten.

Herzlich
Claude Flückiger

Les projets de façades ventilées présentés dans cette édition ont un point commun: notre équipe d'ingénieurs FSV a développé, pour chacun d'eux, des solutions sur mesure, en réponse aux contraintes et aux exigences techniques ou esthétiques.

Ces solutions font toute la différence, que ce soit en termes de qualité, de fonctionnalité, de coûts, voire les trois à la fois.

Cordialement,
Claude Flückiger

Zentrum Klee Zollikofen. Form und Funktion geben Energie fürs Leben. La forme et la fonction: une source d'énergie pour la vie.

*«Zwei hinterlüftete Fassaden.
Zwei unterschiedliche Konzepte.
Ein Qualitätsanspruch mit
Mehrwert.»*

*«Deux façades ventilées.
Deux concepts distincts.
Une même exigence de qualité
créatrice de valeur.»*



An zentraler Lage in Zollikofen findet sich das «Klee» – ein neues, ökologisch nachhaltiges und räumlich spannendes Quartier mit rund 180 Wohnungen. Die im Charakter unterschiedlichen Gebäude bilden zusammen ein architektonisches Ensemble mit hoher Lebensqualität. Die Individualität der Bauten wird durch die unterschiedlichen Fassaden unterstrichen. Diese Vielfalt beschränkt sich nicht nur auf die Ästhetik, sie findet sich auch in der Funktion.

Beim Haus C3 ist die hinterlüftete, mit Mineralit beplankte Fassade ein Hingucker. Mineralit wirkt in seiner Struktur wie ein natürlicher Stein, die Oberflächenvarianten (leicht rau, schalungsmatt, geschliffen oder gestockt) geben weiteren Gestaltungsfreiraum. Mineralit ist extrem witterungsbeständig und kann in unterschiedliche Formen gegossen werden.

Die hinterlüftete Fassade des Gebäudes C4 ist dank der grossflächigen PV-Panels ein kleines Kraftwerk, das zugleich die oben genannten Vorteile abdeckt. Hinterlüftete Fassaden eröffnen neben vielen funktionalen Möglichkeiten den Architekt:innen beinahe unendliche Gestaltungsoptionen – von der Materialwahl über die Farbgebung bis zur Detailausbildung.

Wie so oft, macht auch hier das Detail die Qualität des Ganzen – was bei den beiden Gebäuden auf ganz unterschiedliche Weise sichtbar wird. Um das gewünschte Bild zu erreichen, ist bei beiden Fassaden höchste Präzision und Sorgfalt gefordert. Bei der PV-Fassade sind es die vier unterschiedlichen Materialien, die passen müssen. Bei der Mineralitfassade liegt die Herausforderung in der Gebäudestruktur mit der speziellen architektonischen Sprache und einer Vielzahl an Versätzen sowie der Kombination aus gewellten und flachen Fassadenelementen.

Idéalement situé dans le centre de Zollikofen, le «Klee» est un nouveau quartier écologique, durable et architecturallement attrayant, comprenant environ 180 logements. Les bâtiments, qui ont chacun leur propre caractère, forment un ensemble architectural offrant une grande qualité de vie. Leur individualité est soulignée par la diversité des façades, une diversité qui ne se limite pas à l'esthétique, mais se retrouve également dans la fonction.

Le bâtiment C3 est doté d'une façade ventilée et en panneaux Mineralit qui attire tous les regards. Le Mineralit, par sa structure, évoque la pierre naturelle, et les différentes finitions possibles (légèrement rugueuse, mate optique coffrage, poncée ou bouchardée) offrent une grande liberté de conception. Le Mineralit est extrêmement résistant aux intempéries et peut être moulé dans différentes formes.

Grâce à ses panneaux photovoltaïques de grande taille, la façade ventilée du bâtiment C4 est une petite centrale électrique qui propose en même temps les avantages mentionnés ci-dessus.

Outre de nombreuses possibilités fonctionnelles, les façades ventilées offrent aux architectes des options de conception presque infinies, du choix des matériaux à la palette de couleurs, en passant par les finitions de détail.

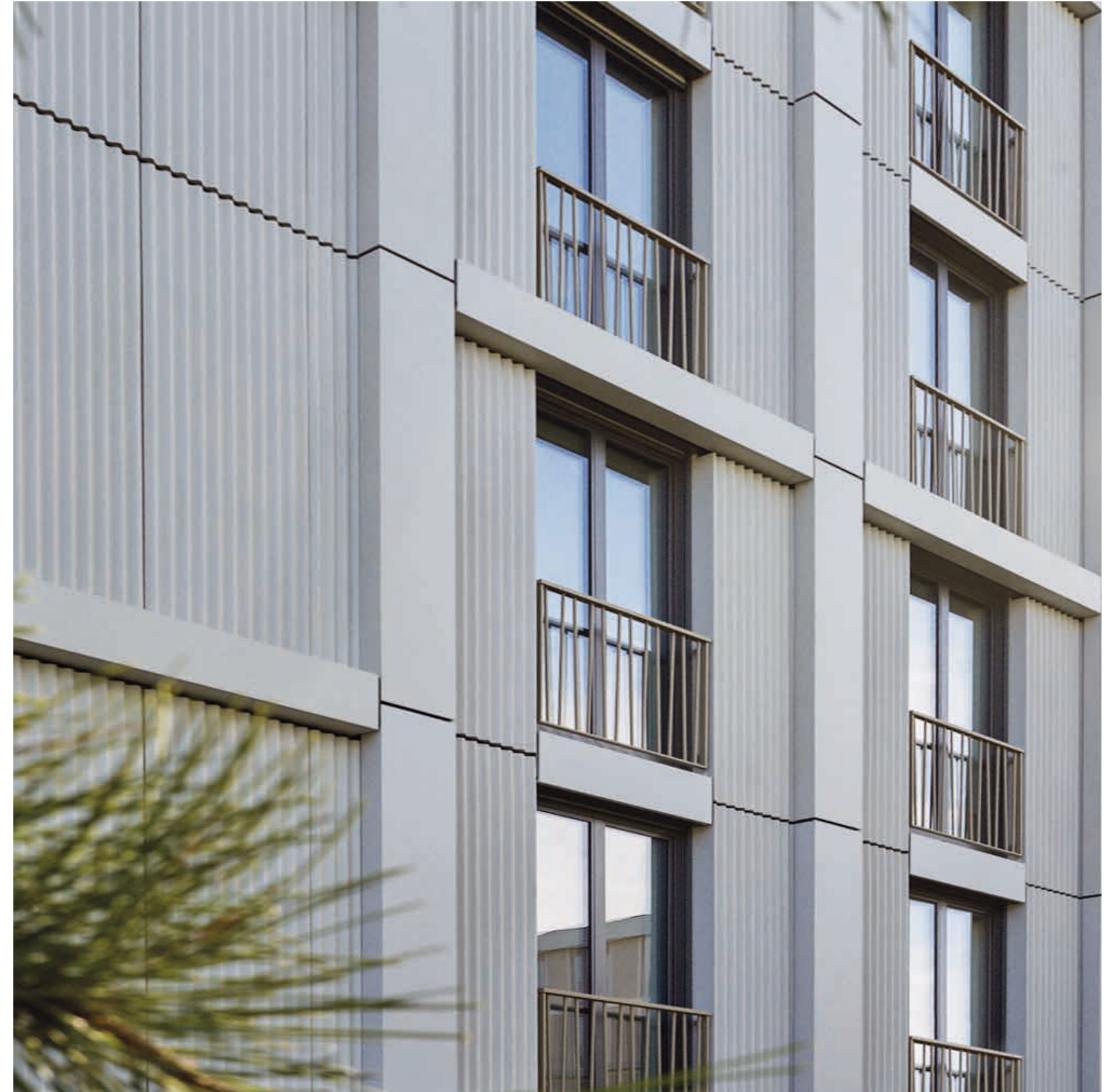
Comme si souvent, la qualité de l'ensemble réside dans les détails – une réalité qui s'exprime de manière très différente dans les deux bâtiments. Pour obtenir l'optique souhaitée, une précision et un soin extrêmes sont requis pour les deux façades. Dans le cas de la façade photovoltaïque, ce sont les quatre matériaux différents qui doivent s'harmoniser. Concernant la façade en panneaux Mineralit, le défi réside dans la structure du bâtiment, avec son langage architectural particulier et sa multitude d'embrèvements, ainsi que dans la combinaison d'éléments de façade ondulés et plans.

«Präzise Planung ist das Geheimnis, damit letztlich alles passt.»

«Une planification précise est la clé pour que tout s'imbrique parfaitement.»

Mineralit in unterschiedlichen Formen und absoluter Präzision – viel Gestaltungsraum für die Architektur, und dank der Fugen mit hinterlegtem Insektenschutz gibt es kein Durchkommen für ungebetene Gäste.

Le Mineralit, décliné sous différentes formes et avec une précision absolue, offre une grande liberté de conception architecturale et grâce aux joints équipés d'une moustiquaire intégrée, les visiteurs indésirables n'ont aucune chance de passer.



C3

Dieses sehr komplexe Gebäude mit Gewerberäumen im Erdgeschoss und Wohnungen auf acht Etagen besticht durch seine Gebäudestruktur, die auf einem Raster mit halben, Dreiviertel- und ganzen Geschossen aufgebaut ist. **Ce bâtiment très complexe, qui comprend des locaux commerciaux au rez-de-chaussée et des logements répartis sur huit étages, séduit par sa structure architecturale, qui repose sur une trame composée de demi-niveaux, de trois quarts de niveau et de niveaux entiers.**

Präzision als Voraussetzung

Die Fassadenstruktur weist mehrere Oberflächenausformungen auf: glatte Platten in den Loggien, einfach gewellte Platten sowie Formteile aus gewellten Platten mit integrierter Leibung. Viele Anschlüsse – von denen ein Grossteil nicht im rechten Winkel sind –, fünf verschiedene Unterkonstruktionstiefen und Bautoleranzen von bis zu 35 mm: Da ist präzise Planung und Ausführung gefragt, um die gewünschte Wirkung zu erzielen.

Dies zeigt sich eindrücklich bei den Ecksäulen: Die Toleranz in den Eckgehungen liegt über alle Etagen bei 3 mm. Da, wo die vertikalen Verkleidungselemente auf die waagerechten Deckteile der Gurtelemente treffen, liegt die geforderte Toleranz bei annähernd null.

Gewicht als Herausforderung

Um die Bauteile mit ihrem grossen Eigengewicht und kleinen Fugen erdbebensicher zu montieren, braucht es eine spezielle, sekundäre Unterkonstruktion. Diese als «System Egli» geprüfte Eigenkonstruktion kann auf eine marktübliche Primärkonstruktion montiert werden.

Damit der Kran die enorm schweren Profilwellplatten anheben kann, braucht es eine extra dafür entwickelte und geprüfte Hebevorrichtung.

Letztlich stellt das hohe Eigengewicht der Fassadenelemente eine Herausforderung an die Montage, bei extrem knappem Platz auf der Baustelle und den Anforderungen an das «bahnahe Bauen» – für unsere Logistik ist dies eine spannende Aufgabe.

La précision comme condition préalable

La structure de la façade présente plusieurs types de surface: des panneaux lisses dans les loggias, des panneaux légèrement ondulés et des pièces préformées réalisées à partir de panneaux ondulés avec embrasure intégrée. De nombreux raccords – dont beaucoup ne sont pas à angle droit –, cinq profondeurs de sous-construction différentes et des tolérances de construction pouvant atteindre 35 mm: une planification et une exécution d'une grande précision sont ici indispensables pour obtenir l'effet recherché.

Cela est particulièrement évident au niveau des poteaux d'angle: la tolérance aux onglets d'angle est de 3 mm à tous les niveaux. Là où les éléments de revêtement verticaux rejoignent les parties horizontales des éléments de lisse, la tolérance requise est proche de zéro.

Le poids, un défi de taille

Pour monter les éléments d'ouvrage, très lourds et dotés de petits joints, de manière à ce qu'ils résistent aux séismes, une sous-construction secondaire spécifique est nécessaire. Cette composition du groupe, certifiée sous le nom de «système Egli», peut être installée sur une construction primaire courante sur le marché.

Afin que la grue puisse soulever les panneaux profilés ondulés extrêmement lourds, un dispositif de levage spécialement conçu et certifié est requis.

Enfin, le poids mort élevé des éléments de façade représente un défi pour le montage, tout comme l'espace extrêmement limité sur le chantier et les exi-



Folgemontage als Knacknuss

Die Wellelemente haben eine kleinere Unterkonstruktionstiefe als die Gurtelemente. Die Fassade soll kleinstmögliche Fugen aufweisen. Unsere spezielle Unterkonstruktion macht dies möglich, setzt aber zwingend eine «Folgemontage» der Fassade von unten nach oben voraus. Um dies zu ermöglichen, haben wir das Gerüst demontiert. Parallel zum Baufortschritt der Fassade wird auch das Gerüst von Gerüstlauf zu Gerüstlauf wieder montiert. Damit dies reibungslos klappt, sind eine detaillierte Montageplanung, die enge Zusammenarbeit mit den Vorunternehmern, ein mobiler Baukran und die «Just-in-time»-Anlieferung der jeweils benötigten Elemente nötig.

Planung als Erfolgsrezept

Die Gruppe Egli war in diesem Projekt ursprünglich nur für die Montage vorgesehen. Erst während der Planungsarbeiten hat der Auftraggeber erkannt, dass die Engineering-Kompetenz für den Erfolg ausschlaggebend ist. Da die Gruppe Egli über diese Kompetenz verfügt und den ganzen Prozess abdeckt, sind wir zu einem sehr späten Zeitpunkt mit der Planung beauftragt worden, so dass diese teilweise rollend während der Ausführung erfolgen musste, was nicht alltäglich ist.

gences pour les «travaux à proximité des voies» – une tâche passionnante pour notre logistique.

Le montage successif, un vrai casse-tête

Les éléments ondulés ont une profondeur de sous-construction moins importante que les éléments de lisse. La façade doit présenter des joints aussi réduits que possible. Notre sous-construction spéciale le permet, mais impose une «montage successif» de la façade de bas en haut. Nous avons donc démonté l'échafaudage, puis nous l'avons remonté, travée par travée, suivant l'avancement des travaux de la façade. Pour que cela se déroule sans accroc, une planification détaillée du montage, une collaboration étroite avec les corps de métier en amont, une grue de chantier mobile et la livraison «juste à temps» des éléments nécessaires sont indispensables.

La planification, clé du succès

À l'origine, le Groupe Egli devait uniquement intervenir sur le montage dans le cadre de ce projet, mais au cours des travaux de planification, le maître d'ouvrage a constaté que des compétences en ingénierie étaient déterminantes pour la réussite du projet. Le Groupe Egli disposant de cette expertise et couvrant

Termin und Kosten im Griff

Drei wesentliche Faktoren sind die Grundvoraussetzungen für die termin- und kostengerechte Realisation dieses Projekts:

Faktor 1 – Engineering: Die einzigartigen Engineering-Lösungen sowie die Erfahrungen am Bau sind für die Unterkonstruktion und das spezielle Hebesystem für die Fassadenelemente entscheidend.

Faktor 2 – Planung: Die Präzision in der Detail- und der Werkstattplanung sowie bei der Logistik sind zentral für den Erfolg.

Faktor 3 – Realisation: Die durch den Montageleiter koordinierte Zusammenarbeit mit der Bauleitung und den Vorunternehmern sowie das Mitdenken und die Leistungsfähigkeit des kompetenten Montageteams gewährleisten den reibungslosen Ablauf am Bau.

en outre l'ensemble du processus, nous avons été chargés de la planification à un stade très avancé, de sorte que celle-ci a dû en partie se dérouler au fur et à mesure de l'exécution, ce qui n'est pas courant.

Respect des délais et des coûts

Trois facteurs essentiels sont indispensables à la réalisation de ce projet dans le respect des délais et des coûts:

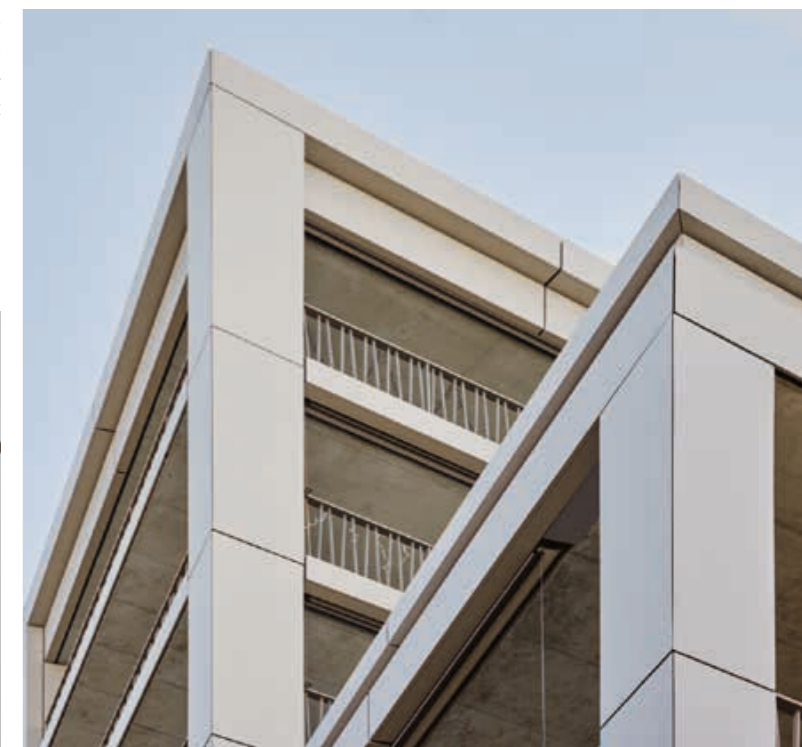
Facteur 1 – Ingénierie: les solutions d'ingénierie uniques ainsi que l'expérience acquise sur le chantier sont déterminantes pour la sous-construction et le système de levage spécifique des éléments de façade.

Facteur 2 – Planification: la précision dans la planification des détails et des travaux, ainsi que dans la logistique, est essentielle à la réussite.

Facteur 3 – Réalisation: la collaboration avec la direction des travaux et les corps de métier en amont, coordonnée par le chef de chantier, ainsi que l'esprit d'initiative et l'efficacité de l'équipe de montage compétente garantissent le bon déroulement des travaux.

Vorgefertigte Fassadenelemente – gekonnt kombiniert, perfekt geplant und präzise montiert.

Des éléments de façade préfabriqués habilement combinés, parfaitement planifiés et montés avec précision.



C4

Das Ziel der Bauherrschaft und der Architekten ist eine optisch homogene PV-Fassade mit einer hohen Energieeffizienz. Anstelle der naheliegenden Lösung mit PV- und Blindmodulen haben wir eine Unternehmerlösung entwickelt und damit das Gewünschte zu einem erheblich günstigeren Preis realisiert.

L'objectif du maître d'ouvrage et des architectes est de réaliser une façade photovoltaïque visuellement homogène et hautement efficace sur le plan énergétique. Au lieu d'adopter la solution évidente avec modules photovoltaïques et modules aveugles, nous avons développé une solution d'entreprise et ainsi atteint le résultat souhaité à un coût nettement plus avantageux.

Nachfragen. Nachdenken. Lösung finden.

Wir stellen immer wieder fest, dass eine naheliegende Lösung weder falsch noch schlecht ist – aber eben auch nicht zwingend die beste. In vielen Fällen lohnt es sich, nachzufragen, was gewünscht ist, und zu analysieren, welche Optionen es gibt, um diesen Wunsch zu erfüllen. Das Ziel unseres Engineering-Teams ist klar: eine bessere und nachhaltigere Lösung zu einem letztlich günstigeren Preis – was uns auch oft gelingt.

Fachkompetenz. Kreativität. Engagement.

Technische und konstruktive Kompetenz, gepaart mit Kreativität und der Bereitschaft, unkonventionelle Wege zu gehen – das ist die Voraussetzung, um neue Lösungen zu finden. Beim Gebäude C4 ist es ein Materialmix aus vier unterschiedlichen Materialien: PV-Module der Sunage SA (Balerna, TI), Blindmodule aus Glas, beschichteten Equitone-Faserzementplatten – alle in der gleichen NCS-Farbe eingefärbt – sowie Leibungen aus Faserzementplatten in der Standardfarbe Elfenbein. Die Bemusterung hat gezeigt, dass die Oberflächen passen und unser Konzept funktioniert.

Die speziell entwickelte Sekundärkonstruktion mit dem genial einfachen Einhängesystem ermöglicht eine Montage ohne sichtbare Montagepunkte bei kleinstmöglichen Schattenfugen. Diese Konstruktion nimmt die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten auch

bei grossen Temperaturschwankungen auf.

Details sind entscheidend.

DC = Direct Current (Gleichstromkompetenz) zeichnet sich auch dadurch aus, dass bei der Planung und der Ausführung allfällige Schattenwürfe bei unterschiedlichem Sonnenstand in allen Jahreszeiten berücksichtigt werden. Schliesslich sollen immer möglichst viele PV-Panels auch dann Strom erzeugen, wenn andere teilweise beschattet sind.

Präzision und Logistik.

Beim Ausmessen am Bau zeigt sich, dass grosse Toleranzen ausgeglichen werden müssen. Eine präzise Planung der einzelnen Teile (jeder Teil ist ein Unikat) ist zwingend. Dies ist die Grundlage für die Herstellung der Teile, das Festlegen der Montagereihenfolge, die Transportvorbereitung mit der richtigen Packeinheit sowie die «Just-in-time»-Lieferung, da auf der Baustelle, einmal mehr, kaum Platz zur Verfügung steht.

Ein willkommener Nebeneffekt dieses Prozesses ist, dass die Umsetzungszeit erheblich verkürzt wird.

de fixation visibles, avec des joints creux réduits au minimum. Cette construction compense les différents coefficients de dilatation, même en cas de fortes variations de température.

Les détails sont déterminants.

DC = Direct Current (expertise en courant continu) se distingue également par le fait que la planification et l'exécution tiennent compte des ombres portées éventuelles selon la position du soleil au fil des saisons. En effet, il faut que le plus grand nombre possible de panneaux photovoltaïques produisent de l'électricité, même lorsque certains sont partiellement ombragés.

Précision et logistique.

Lors des relevés sur le chantier, on constate que de grandes tolérances doivent être compensées. Une planification précise des différents éléments (dont chacun est unique) est indispensable. Il est alors possible de fabriquer les éléments, de déterminer l'ordre de montage, d'organiser le transport avec la bonne unité d'emballage et la livraison «juste à temps», car, une fois de plus, l'espace disponible sur le chantier est très limité.

Vier Materialien – eine Farbe, dies spart erheblich Kosten, ohne die Optik zu beeinträchtigen. Quatre matériaux et une seule couleur permettent de réaliser des économies considérables sans nuire à l'esthétique.



Termin und Sorgfalt.

Da die PV-Module eine Lieferfrist von 18–25 Wochen haben, muss die Planung frühzeitig erfolgen. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Koordination der Lieferungen: Nur so sind Fassadenelemente von verschiedenen Lieferanten zur vorgegebenen Zeit auf der Baustelle verfügbar. Zudem gebieten Transport und Handling die entsprechende Vorsicht, da Beschädigungen unbedingt zu verhindern sind.

Un effet secondaire positif de ce processus est que le temps de mise en œuvre est considérablement réduit.

Délai et rigueur.

Les modules photovoltaïques ayant un délai de livraison de 18 à 25 semaines, la planification doit être effectuée suffisamment tôt. Une attention particulière est accordée à la coordination des livraisons: c'est la seule manière de garantir que les éléments de façade provenant de différents fournisseurs soient disponibles sur le chantier au moment prévu. De plus, le transport et la manutention exigent une prudence particulière, car il faut à tout prix éviter tout dommage.

Zu guter Letzt.

Die Bauphasen der beiden Gebäude C3 und C4 haben sich teilweise überschritten. Da die Gruppe Egli über grosse Kapazitäten verfügt, können solche Projekte termingerecht umgesetzt werden. Dies auch aufgrund des perfekten Zusammenspiels von präziser Planung, abgestimmter Logistik und solidem Handwerk.

Das Resultat ist eine hinterlüftete Fassade, welche die technische Präzision, den gestalterischen Anspruch und eine nachhaltige Energieerzeugung vereint.

Pour finir.

Les étapes de construction des deux bâtiments C3 et C4 se sont partiellement chevauchées. Le Groupe Egli disposant de capacités importantes, de tels projets peuvent être réalisés dans les délais impartis. Cela est également rendu possible par l'interaction parfaite entre une planification précise, une logistique coordonnée et un savoir-faire artisanal solide.

Le résultat est donc une façade ventilée alliant précision technique, exigence esthétique et production d'énergie durable.

Objekt Objekt

Lage Lieu

Bauherr Maître d'ouvrage

Architekt Architecte

TU/GU, Bauleitung ET/EG, direction des travaux

Visualisierung S5 Visualisation p5

Jahr Année

Ausgeführte Arbeiten Travaux réalisés

215.2 Hinterlüftete Fassade

Überbauung Zentrum Klee, Zollikofen

Kreuzstrasse, 3052 Zollikofen

Meili Unternehmungen AG, 8702 Zollikon

GWJ Architektur AG, Bern und Zürich

Frutiger AG Realisierung, Gümliigen

Playtime, Barcelona (E)

2024 bis 2025

215.2 Façade ventilée



Projektprozess. Processus de projet.

En raison de la mise en page, la traduction française de cet article n'est disponible qu'en ligne.



1 Projektstart

Strategie und Zieldefinition/Machbarkeitsstudie

Festgelegt: Projektziele (Architektur, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit, Termine, Kosten, Anforderung an die Gebäudehülle)

Beitrag: Beratung – was technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist

Mehrwert: Planungssicherheit für Investor und Planer, kostspielige Fehlentscheide werden verhindert.

2 Entwurf/Fassadenkonzept

Systemwahl, Gestaltung und Wirtschaftlichkeit

Arbeitsschritte: Fassadenkonzept (Material, Gliederung, System), Variantenstudien und Wirtschaftlichkeitsvergleich, Integration Architektur, Technik und Energie, erste Detailstudien

Beitrag: Konzeptoptimierung von System, Details und Kosten in einer frühen Projektphase

Mehrwert: Frühe Abstimmung von Gestaltung, Technik und Wirtschaftlichkeit

3 Engineering/Planung

Die für den Erfolg entscheidende Phase

Arbeitsschritte: Detailentwicklung der Konstruktion, statische Nachweise, bauphysikalische Berechnungen, Bemusterung/Musterfassade

Beitrag: Entwicklung von technisch sicheren und wirtschaftlichen Lösungen, inklusive Unternehmervariante.

Mehrwert: Risikominimierung, planbare Qualität

4 Ausführungsplanung

Schnittstellen und Umsetzung vorbereiten

Arbeitsschritte: Schnittstellenkoordination (WDVS, PV, Fenster etc.), Werk- und Montageplanung, Termin- und Logistikkonzept

Beitrag: Wir steuern die Schnittstellen und planen die Umsetzung bis ins Detail

Mehrwert: Reibungslose Abläufe – keine Überraschungen auf der Baustelle

5 Realisation

Präzise Umsetzung auf der Baustelle

Arbeitsschritte: Produktion und Beschaffung aller Elemente, Just-in-time-Lieferung, hochpräzise Montage, laufende Qualitätskontrollen, Dokumentation Baufortschritt

Beitrag: Wir koordinieren alle Abläufe und setzen die Planung effizient und präzise um

Mehrwert: Reduktion Bauzeit, Platzbedarf auf Baustelle, minimale Risiken, maximale Termin- und Kostensicherheit

8 Rückbau/Recycling

Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus

Arbeitsschritte: Rückbaukonzepte im Sinne der Kreislaufwirtschaft, Materialtrennung und Recycling

Beitrag: Wir denken die Gebäudehülle bereits heute bis zum Rückbau

Mehrwert: Ressourcenschonung, Nachhaltigkeit und reduzierte Entsorgungskosten

7 Betrieb/Wartung

Langfristige Funktion und Werterhalt

Arbeitsschritte: Wartungs- und Instandhaltungsstrategie, regelmässige Inspektionen (Wartungsvertrag), Lebenszyklusbetrachtung

Beitrag: Wir begleiten die Gebäudehülle auch im Betrieb

Mehrwert: Planbare Betriebskosten und langfristiger Werterhalt

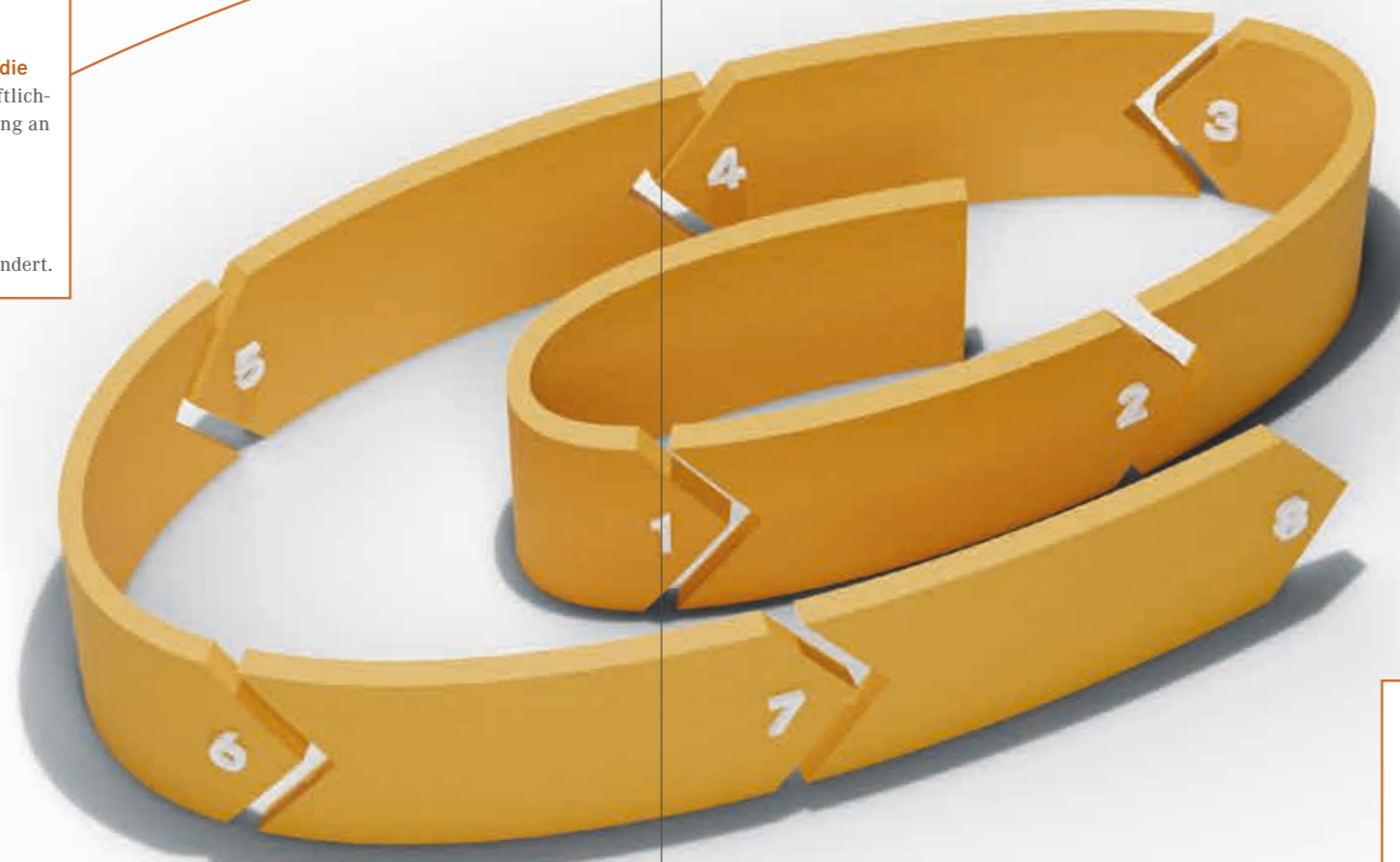
6 Abnahme/Dokumentation

Transparente Übergabe

Arbeitsschritte: Schlusskontrolle und Abnahme, Revisionsunterlagen, Wartungs- und Pflegekonzept, Garantie- und Gewährleistungsübersicht

Beitrag: Vollständige und nachvollziehbare Dokumentation des effektiv abgelieferten Werks

Mehrwert: Sichere und transparente Übergabe für Betreiber und Eigentümer



Materialvielfalt. Diversité des matériaux.

Für die Beplankung hinterlüfteter Fassaden stehen heute sehr viele Materialien, Formen und Farben zur Verfügung. Diese weisen zum Teil nützliche Zusatzfunktionen auf.

HPL-Platten

Sehr widerstandsfähige, witterungs- und UV-beständige Platten aus verpressten Harzpapieren. Guter Feuchtigkeitsschutz, einfache Montage und zeitgemässe Optik.

Keramische Platten

Sehr langlebige, nicht brennbare und farbstabile Platten mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen Witterung und Verschmutzung.

Schalungen aus Holz

Natürlicher, robuster Baustoff mit guter Ökobilanz, vielseitiger Gestaltung und unterschiedlichen Verlegerichtungen. Gute Feuchteabführung und lange Lebensdauer. Brandschutz beachten!

Stein- und Schieferplatten

Natursteinfassaden sind eine witterungsbeständige, langlebige Lösung mit hochwertiger, natürlicher Optik. Nicht brennbar und wartungsarm. Aufwendigere Unterkonstruktion aufgrund des hohen Gewichts.

Faserezement

Formstabile und witterungsbeständige Platten aus Zement mit Faserverstärkung, in vielen Formaten, Farben und Oberflächen erhältlich.

Il existe aujourd'hui une grande variété de matériaux, de formes et de couleurs pour le parement des façades ventilées. Certains d'entre eux offrent des fonctionnalités supplémentaires utiles.

Panneaux HPL (stratifié haute pression)

Panneaux très solides, résistants aux intempéries et aux UV, composés de couches de papier imprégnées de résine et pressées. Bonne protection contre l'humidité, montage simple et esthétique contemporaine.

Panneaux céramiques

Panneaux très durables, incombustibles et aux couleurs stables, offrant une grande résistance aux intempéries et à l'encrassement.

Coffrages en bois

Matériau de construction naturel et robuste, présentant un bon écobilan ainsi qu'une grande polyvalence de conception et différents sens de pose. Bonne évacuation de l'humidité et longue durée de vie. Attention à la protection incendie!

Revêtements en pierre et ardoise

Les façades en pierre naturelle sont une solution résistante aux intempéries et durable, offrant un aspect naturel et haut de gamme. Incombustibles et nécessitant peu d'entretien. Sous-construction plus complexe en raison de leur poids élevé.

Fibres-ciment

Panneaux stables et résistants aux intempéries en ciment renforcé de fibres, disponibles dans de nombreux formats, couleurs et finitions.

Glasfaserbeton

Leichter, hochfester Beton mit Glasfaserverstärkung – ermöglicht dünne, grossformatige und frei formbare Fassadenelemente. Nicht brennbar, langlebig und witterungsbeständig, anspruchsvolle Planung.

Aluminiumverbundplatten

Leichte und formstabile Verbundplatten, bestehend aus zwei Aluminiumschichten mit einem Kunststoffkern. Einfache Verarbeitung – je nach Kernmaterial ist der eingeschränkte Brandschutz zu beachten.

Stahlblechfassaden

Robuste und langlebige Fassaden mit hoher Tragfähigkeit und vielfältigen Oberflächen. Nicht brennbar und gut recyclebar. Eine mögliche Korrosion und der Ausdehnungskoeffizient sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Photovoltaik-Platten (Elemente)

Photovoltaik-Panels können in vielen Farben so aufbereitet werden, dass sie sich als Fassadenelemente zur Energiegewinnung eignen. Der Wirkungsgrad kann sich farbabhängig reduzieren.

Glasfassaden

Lichtdurchlässige, sehr repräsentative Lösungen, die einen effizienten Sonnen- und Wärmeschutz benötigen.

Béton fibré

Béton léger et très résistant, renforcé de fibres de verre – permet de réaliser des éléments de façade minces, de grand format et librement modelables. Incombustible, durable et résistant aux intempéries, avec une planification exigeante.

Panneaux composites en aluminium

Panneaux composites légers et stables, composés de deux couches d'aluminium avec un noyau en plastique. Faciles à travailler – suivant le matériau du noyau, il convient de tenir compte de la protection incendie limitée.

Façades en tôle d'acier

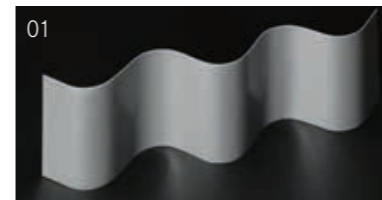
Façades robustes et durables, offrant une grande capacité de charge et une grande variété de finitions. Incombustibles et facilement recyclables. Une éventuelle corrosion et le coefficient de dilatation doivent être pris en compte lors de la planification.

Panneaux photovoltaïques (éléments)

Les panneaux photovoltaïques peuvent être déclinés dans de nombreuses couleurs afin de pouvoir être utilisés comme éléments de façade pour la production d'énergie. Le rendement peut toutefois diminuer en fonction de la couleur.

Façades en verre

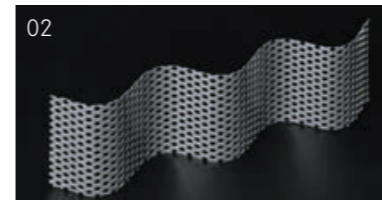
Solutions translucides et très esthétiques, nécessitant une protection efficace contre le soleil et la chaleur.



Wellprofil

Profil ondulé

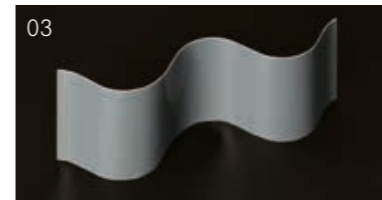
Material Matériau Alu/Stahl/acier
Farben Couleurs NCS/RAL



Wellprofil Akustik

Profil ondulé acoustique

Material Matériau Alu/Stahl/acier
Farben Couleurs NCS/RAL



Design-Wellprofil

Profil ondulé design

Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL



Design-Wellprofil

Profil ondulé design

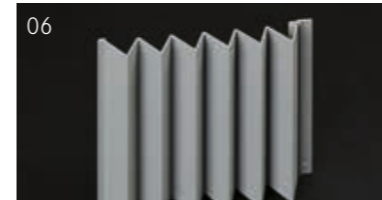
Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL



Design-Wellprofil

Profil ondulé design

Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL



Designzacken-Profil

Profil en dents de scie design

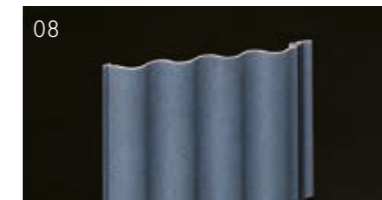
Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL
Unsichtbar befestigt
Fixation invisible



Cortenstahl

Acier corten

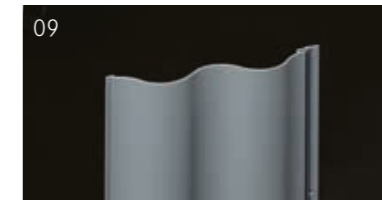
Nachhaltig, natürlich, mit vielen Gestaltungsmöglichkeiten
Durable, naturel et offrant une grande liberté de conception



Design-Wellprofil

Profil ondulé design

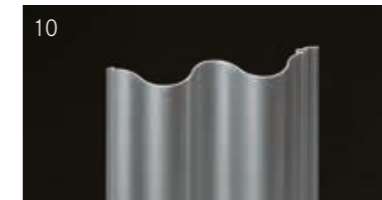
Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL
Unsichtbar befestigt
Fixation invisible



Design-Wellprofil

Profil ondulé design

Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL
Unsichtbar befestigt
Fixation invisible



Design-Wellprofil

Profil ondulé design

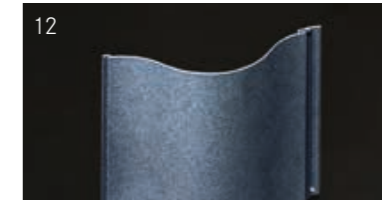
Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL
Unsichtbar befestigt
Fixation invisible



Design-Wellprofil

Profil ondulé design

Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL
Unsichtbar befestigt
Fixation invisible



Design-Wellprofil

Profil ondulé design

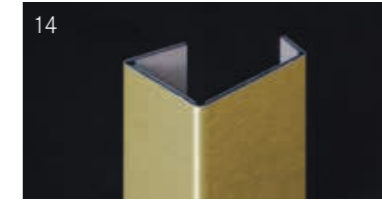
Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL
Unsichtbar befestigt
Fixation invisible



Design-Trapezprofil

Profil trapézoïdal design

Material Matériau Alu
Farben Couleurs NCS/RAL



Aluminiumverbundplatten

Panneaux composites en aluminium

Viele Oberflächenstrukturen und Farben, Abkantung ohne Fugen möglich
Nombreuses finitions et couleurs disponibles, pliure sans joint possible

Wir setzen für die Beschichtung von Metallen drei Hauptverfahren ein:
– für Aluminium: Eloxieren (Anodisieren) – Pos. 1–6, 8–14
– für Aluminium und Stahl: Pulverbeschichtung (selten auch Nasslackierung)
RAL/NCS – Pos. 1–6, 8–13
– für Aluminium und Stahl: Coil Coating (Bandbeschichtung) – Pos. 1–6, 8–14

Nous utilisons trois procédés principaux pour le revêtement des métaux:
– pour l'aluminium: anodisation (oxydation anodique) – pos. 1–6, 8–14
– pour l'aluminium et l'acier: thermolaquage (rarement aussi peinture liquide)
– RAL/NCS – pos. 1–6, 8–13
– pour l'aluminium et l'acier: revêtement de bobines (coil coating) – pos. 1–6, 8–14



Faserzementplatten
Panneaux en fibres-ciment
glatt, Struktur
lisses, texturés
beschichtet
revêtus



Faserzementplatten
Panneaux en fibres-ciment
glatt, Struktur
lisses, texturés
durchgefärbt
teintés dans la masse



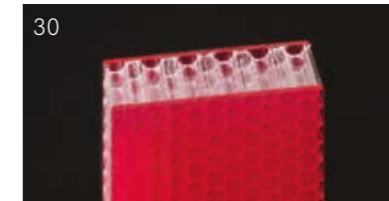
Faserzement-Wellplatten
Panneaux ondulés en fibres-ciment
glatt, Struktur
lisses, texturés
durchgefärbt oder beschichtet
teintés dans la masse ou revêtus



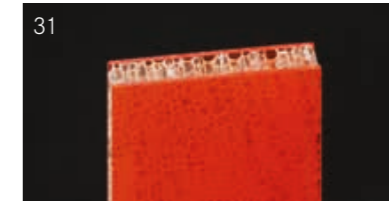
Faserzement-Schiefer-Schindeln
Bardeaux en ardoises de fibres-ciment
glatt, Struktur
lisses, texturés
durchgefärbt oder beschichtet
teintés dans la masse ou revêtus



HPL-Platte
Panneau HPL
vielseitig gestaltbar
je nach Ausführung brennbar
offre une grande liberté de conception,
combustible selon le modèle



Hohlkammerplatten
Panneaux alvéolaires
sehr leichte, meist lichtdurchlässige
Polycarbonatplatten mit guter Wärme-
dämmung, begrenzt kratzfest,
Brandschutz beachten
panneaux en polycarbonate très légers,
généralement translucides, offrant une
bonne isolation thermique, résistance
limitée aux rayures ; respecter les
consignes de protection incendie



Glasfaserbeton
Béton fibré
glatt, sandgestrahlt, Struktur
lisse, sablé, texturé
durchgefärbt oder beschichtet
teinté dans la masse ou revêtu



Polymerbeton
Béton polymère
glatt, Struktur
lisse, sablé, texturé
durchgefärbt oder beschichtet
teinté dans la masse ou revêtu



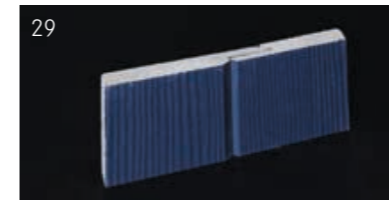
Klinker-Riemchen
Plaquette de parement en brique
Original aus gebranntem Ton, alternativ
aus Beton oder Kunststoffen gefertigt
original en terre cuite, également dis-
ponible en béton ou matières plastiques



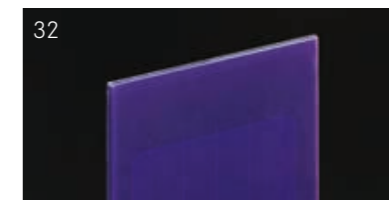
Klinker-Eckriemchen
**Plaquette d'angle de parement
en brique**
Original aus gebranntem Ton, alternativ
aus Beton oder Kunststoffen gefertigt
original en terre cuite, également dis-
ponible en béton ou matières plastiques



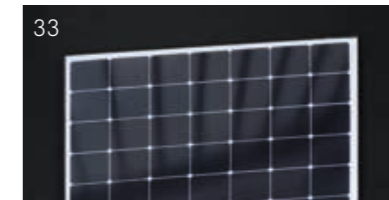
Schalung aus Holz
Coffrage en bois
nachhaltig, natürlich, mit vielen
Gestaltungsmöglichkeiten
durable, naturel et offrant une grande
liberté de conception



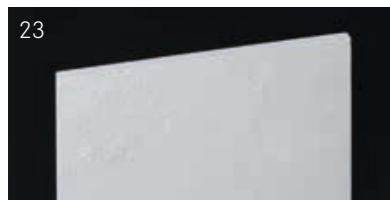
Schalung aus Holz
Coffrage en bois
nachhaltig, natürlich, mit vielen
Gestaltungsmöglichkeiten
durable, naturel et offrant une grande
liberté de conception



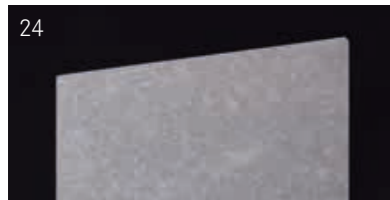
Solarpanel
Panneau solaire
meist Silizium-Solarzellen in Glas-
Glas- oder Glas-Folie-Modulen;
Strukturen, Farben, Formen und
Konfektion auf Kundenwunsch in
vielen Varianten



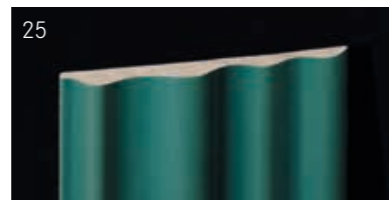
principalement des cellules solaires
en silicium dans des modules bi-
verre ou verre-film, grand choix de
couleurs ; structures, couleurs, formes
et production sur demande dans de
nombreuses variantes



Keramische Platten
Panneaux céramiques
viele Farben, Glasuren und Formate
nicht brennbar, sehr UV-resistent
grand choix de couleurs, lasures et
formats, incombustibles, très résistants
aux UV



Keramische Platten
Panneaux céramiques
viele Farben, Glasuren und Formate
nicht brennbar, sehr UV-resistent
grand choix de couleurs, lasures et
formats, incombustibles, très résistants
aux UV



Keramische Designplatten
Panneaux céramiques design
ohne Lasierung
sans lasure



Natursteinplatten
Panneaux en pierre naturelle
zeitlose, edle, natürliche Optik
aspect intemporel, raffiné et naturel
nachhaltig und sehr langlebig
écologiques et très durables

Bern, Worben. Holz- und Kompaktfassade.

Façade en bois et compacte.

Holzfassaden für fünf Mehrfamilienhäuser in Worben: ein Beispiel, wie bei der Lösung «aus einer Hand» Qualität und Umsetzung erheblich optimiert werden. Voraussetzung: Kompetenz in Fachplanung und Realisation. Resultat: überzeugende Lösung in Bezug auf Dauerhaftigkeit, Wartungsfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit.

Unser Beitrag: die Fachplanung für die ganzen Fassaden, die Umsetzung der Kompaktfassaden im Sockelbereich und die Realisation der Holzfassaden ab der Fensterbank im EG. Sockeldämmung, die Metallteile für die Fensterbänke und Leibungen, die Storenkästen und die Holzfassade «aus einer Hand» – so ergeben sich weniger Schnittstellen und letztlich auch eine höhere Passgenauigkeit.

Façades en bois pour cinq immeubles d'habitation à Worben: un exemple illustrant comment une solution «d'un seul et même prestataire» permet d'optimiser considérablement la qualité et la mise en œuvre. Condition préalable: une compétence en matière de planification technique et de réalisation. Résultat: une solution convaincante en termes de durabilité, de facilité d'entretien, de rentabilité et de durabilité.

Notre contribution: la planification technique de l'ensemble des façades, la réalisation des façades compactes au niveau du socle et l'exécution des façades en bois à partir de l'appui de fenêtre au rez-de-chaussée. L'isolation du socle, les éléments métalliques pour les appuis de fenêtre et les embrasures, les caissons de stores et la façade en bois «d'un seul et même prestataire» – tout cela permet de réduire les interfaces et, au final, d'obtenir une plus grande précision d'ajustement.

Bauen nach Höhenkoten.

Die Arbeit nach Höhenkoten basiert auf einer Vereinbarung von Toleranzen und Schnittstellen – und hat Vorteile: eine erhebliche Zeitersparnis für die gesamte Umsetzung und eine höhere Präzision. Dies bedingt aber auch eine präzise Planung bis ins Detail – bei der Fassadenverkleidung, wie auch bei den Leibungen, den Storenkästen und den Fensterbänken.

Hat dies Einfluss auf die Effizienz?

Die Funktion der hinterlüfteten Holzfassade wird durch die Präzision der Ausführungsdetails gewährleistet. Diese Präzision kann grundsätzlich durch das Bauen nach Höhenkoten mit der entsprechenden Werkskonfektion oder durch den Zuschnitt vor Ort erreicht werden. Wir sind das Team «Werkskonfektion». Durch den hohen Vorfertigungsgrad und die auf das Endmass produzierten Teile brauchen wir vor Ort erheblich weniger Platz und Montagezeit, was zudem auch Kosten spart. In Worben haben wir in zwei Wochen jeweils ein Gebäude beplankt!

Construire selon des cotes de niveau.

Le travail selon des cotes de niveau repose sur une définition des tolérances et des interfaces – et présente des avantages: un gain de temps considérable pour l'ensemble de la réalisation et une plus grande précision. Mais cela exige aussi une planification détaillée et rigoureuse, tant pour le revêtement de façade que pour les embrasures, les caissons de stores et les appuis de fenêtre.

Cela a-t-il une influence sur l'efficacité?

La fonction de la façade en bois ventilée est garantie par la précision des détails d'exécution. Cette précision peut en principe être obtenue soit par une construction basée sur les cotes de niveau avec préfabrication en atelier correspondante, soit par une découpe sur site. Nous sommes l'équipe de «confection en atelier». Grâce au haut degré de préfabrication et aux éléments fabriqués aux dimensions finales, nous avons besoin de beaucoup moins d'espace et de temps de montage sur le chantier, ce qui permet aussi de réduire les coûts. À Worben, nous avons habillé chaque bâtiment en deux semaines!

Sockel (WDVS) und Holzfassade (VHF) mit Leibungen, Fensterbänke mit Brandriegel und Storenkästen – alles aus einer Hand

Socle (système ITE) et façade en bois (FSV) avec embrasures, appuis de fenêtre avec barrière coupe-feu et caissons de stores – le tout réalisé par un seul et même prestataire

Hat dies Einfluss auf die Qualität?

Ja – und zwar auf die technische wie auf die ästhetische Qualität. Optisch ist es wichtig, dass die Fassadenbretter von unten bis oben eine Flucht aufweisen. Um das zu erreichen, müssen auch die Fenster in der richtigen Position montiert sein. Deshalb haben wir beim Einmessen auch gleich für den Fensterbauer die präzisen Positionen der Fenster in der Achse und Tiefe angezeichnet.

Zwei Dinge fallen auf:

Keine sichtbaren Schrauben und die Lochung im Giebel.

Alle Elemente sind verdeckt geschraubt, so dass keine Schrauben sichtbar sind. Dank der speziellen Nut und Feder ist dies möglich – setzt aber voraus, dass die ganze Fassade von unten nach oben und von links nach rechts in Folgemontage verkleidet wird.

Damit die in 3D präzise geplanten und CNC-ausgeschnittenen Rechtecklöcher im Giebel letztlich passen, muss die Montage absolut exakt erfolgen. Allfällige Ungenauigkeiten würden sich kumulieren und wären ganz oben sichtbar. Die Just-in-time-Lieferung der vorgefertigten Profilhölzer gewährleistet den reibungslosen Ablauf ohne Zwischenlagerung oder Wartezeiten. Die sofortige Montage schützt das Holz vor Feuchtigkeitsansammlungen und spart wertvolle Lagerfläche auf der Baustelle.

Cela a-t-il une influence sur la qualité?

Oui, tant sur la qualité technique qu'esthétique. Sur le plan visuel, il est important que les lames de façade soient alignées de bas en haut. Pour y parvenir, les fenêtres doivent également être montées dans la bonne position. C'est pourquoi, lors des relevés, nous avons également marqué les positions précises des fenêtres dans l'axe et en profondeur pour le fabricant de fenêtres.

Deux choses se remarquent: l'absence de vis apparentes et la perforation dans le pignon.

Le vissage de l'ensemble des éléments n'étant pas apparent, aucune vis n'est visible. Cela est possible grâce à un système spécial de rainure et languette, mais suppose que l'ensemble de la façade soit posée successivement de bas en haut et de gauche à droite.

Pour que les trous rectangulaires dans le pignon, planifiés avec précision en 3D et découpés par CNC, puissent finalement s'ajuster, le montage doit être absolument exact. Les éventuelles imprécisions s'accumuleraient et seraient visibles tout en haut. La livraison «juste à temps» des bois profilés préfabriqués garantit un déroulement fluide, sans stockage intermédiaire ni temps d'attente. Le montage immédiat protège le bois contre l'accumulation d'humidité et permet d'économiser un espace de stockage précieux sur le chantier.



Objekt Objet	Überbauung Zentrum Worben
Lage Lieu	Allmendweg, 3252 Worben
Bauherr Maître d'ouvrage	bonainvest Totalunternehmung AG, 4500 Solothurn
Architekt Architecte	gsj architekten ag, 4500 Solothurn
Bauleitung Direction des travaux	gsj architekten ag, 4500 Solothurn
Jahr Année	2025
Ausgeführte Arbeiten Travaux réalisés	
215.2 Fassadenbau	215.2 Construction de façades
226.2 Verputzte Aussenwärmedämmung	226.2 Isolation périphérique crépie
271.0 Innere Verputzarbeiten	271.0 Enduits intérieurs
281.0 Unterlagsboden	281.0 Chapes (entreprise partenaire)
(Partnerunternehmen Swiss Floor GmbH, Studen)	Swiss Floor GmbH, Studen)
285.1 Innere Malerarbeiten	285.1 Peinture intérieure

Zürich. Universitätsspital. Metallfassade. Hôpital universitaire. Façade métallique.

Die neue, hinterlüftete Fassade am Universitätsspital Zürich Nord wirkt wie ein textiler Vorhang. Um diese Ästhetik zu erreichen, sind sieben unterschiedliche, speziell gezogene Alu-Profile notwendig, die in etwa 250 verschiedenen Montagevarianten verbaut wurden. Auf diese Weise entsteht das gewünschte, natürliche Bild ohne sichtbare Repetitionen.

Sonderprofile.

Die sieben unterschiedlichen, farbig eloxierten Alu-Profilvarianten sind eine Spezialentwicklung. Deren Ausformung gewährleistet, dass alle Profiltypen miteinander kombiniert werden können. So wird sowohl die Montagevielfalt als auch die gegenseitige Kompatibilität sichergestellt.

Die spezielle Form und die smarten Profilverbindungen mit einem Fix- und einem Gleitpunkt verhindern einen Spannungsaufbau und damit Knackgeräusche, auch bei grossen Temperaturschwankungen.

Insgesamt sind sieben verschiedene Designprofile mit einer Gesamtlänge von 13 km in drei Etappen gezogen worden. An der Fassade sind zudem über 4 km speziell gezogene Linsenprofile in drei Ausführungen und über 2 km Alu-Kassettenprofile verbaut.

Komplex in der Planung.

Das hochpräzise Laser-Ausmass am Bau ergibt die benötigten Fixlängen. Die vordefinierten, sich in Varianten wiederholenden und unterschiedlichen Verlegerichtungen setzen ein hohes Systemverständnis voraus. Die Position und Ausrichtung jedes einzelnen Profilelementes werden auf dem Plan festgelegt, eine enge Koordination zwischen Planung, Engineering und Montage macht den Erfolg aus. Dasselbe gilt für die rund 400 Fensterzargen in 13 unterschiedlichen Typen und Ausführungen.

Komplex in der Logistik.

Um die Folgemontage vor Ort zu gewährleisten, ist eine absolut zuverlässige Vorsortierung und die «Just-in-time»-Anlieferung der jeweils richtigen Materialien entsprechend dem Verpackungsplan zwingend.

Komplex am Bau bei laufendem Betrieb.

Der Bau bei laufendem Betrieb in 32 Etappen mit Flächen von bis zu 200 m² mit einer Dauer von jeweils etwa drei Wochen hat einen ständigen Wechsel der Arbeitsgattungen zur Folge. Zusammen mit den relativ kurzen und strikten Lärmzeitfenstern stellt dies die Arbeitsplanung vor besondere Herausforderungen. Das eingespielte Montageteam, die effiziente Organisation und eine zuverlässige Logistik auf der Baustelle garantieren die Qualität und machen den Erfolg aus.

Komplex in der Flexibilität.

Im Vorfeld war es nicht möglich, Sondierungen vorzunehmen. Somit sind Überraschungen bei der Demontage der alten Fassade vorprogrammiert. Für zum Teil fehlende oder mangelhafte Abdichtungen, verschiedene Rohbauuntergründe und Brandschutzthemen ist jeweils zeitnah die richtige Lösung zu finden und umzusetzen.

«Das Projekt USZ Nord ist eine aussergewöhnliche Teamleistung. Die Kombination aus anspruchsvollem Design mit komplexen Geometrien und präziser Metallverarbeitung ergibt eine überzeugende Fassadenlösung. Die hohe logistische Komplexität der Sanierung bei laufendem Betrieb hat uns alles abverlangt. Dieses Projekt zeigt, was mit kompetenten Monteuren, sauberem Engineering und partnerschaftlicher Zusammenarbeit möglich ist.»

Eine Metallfassade wie ein Textilvorhang. Eine Herausforderung in Bezug auf Engineering und Produktion, Planung und Montage.
Une façade métallique qui ressemble à un rideau en tissu. Un véritable défi en matière d'ingénierie et de production, de conception et de montage.



La nouvelle façade ventilée de l'Hôpital universitaire de Zurich Nord ressemble à un rideau textile. Pour obtenir cet effet esthétique, sept profilés en aluminium spécialement extrudés sont nécessaires, assemblés en quelque 250 variantes de montage différentes. L'effet naturel souhaité est ainsi obtenu sans répétitions visibles.

Profilés spéciaux.

Les sept variantes de profilés en aluminium anodisé de différentes couleurs sont un produit spécialement conçu. Leur forme garantit que tous les types de profilés peuvent être combinés entre eux. Ainsi, tant la diversité de montage que la compatibilité mutuelle sont garanties.

La forme spéciale et les raccords intelligents des profilés avec un point fixe et un point coulissant empêchent l'apparition de contraintes et donc les bruits de craquement, même en cas de fortes variations de température. Au total, sept profilés de conception différente, d'une longueur totale de 13 km, ont été extrudés en trois étapes. La façade comporte également plus de 4 km de profilés lenticulaires spécialement extrudés en trois versions, et plus de 2 km de profilés de cassettes en aluminium.

Complexe en termes de planification.

Les relevés très précis au laser sur le chantier permettent de déterminer les longueurs fixes nécessaires. Les variantes prédéfinies et répétitives ainsi que les différents sens de pose exigent une excellente compréhension du système. La position et l'orientation de chaque élément profilé sont définies sur le plan, et une coordination étroite entre la planification, l'ingénierie et le montage garantit la réussite du projet. Il en va de même pour les quelque 400 dormants de fenêtres de 13 types et modèles différents.

Complexe en termes de logistique.

Afin de garantir le montage successif sur le chantier, une présélection absolument fiable et une livraison «juste à temps» des matériaux appropriés conformément au plan d'emballage sont indispensables.

Complexe à réaliser en site occupé.

La réalisation en site occupé en 32 étapes, sur des surfaces pouvant atteindre 200 m² et d'une durée d'environ trois semaines chacune, entraîne un changement constant des corps de métier. Associé à des plages horaires de bruit relativement courtes et strictes, cela pose des défis particuliers en matière de planification des travaux. Une équipe de montage bien rodée, une organisation efficace et une logistique fiable sur le chantier garantissent la qualité et assurent la réussite du projet.

Complexe en termes de flexibilité.

Il n'a pas été possible de procéder à des sondages préalables. Des surprises étant donc inévitables lors de la dépose de l'ancienne façade, il faudra trouver et mettre en œuvre rapidement la solution adéquate pour les joints manquants ou défectueux, les différents supports de gros œuvre et les questions de protection incendie.

«Le projet USZ Nord est le fruit d'un travail d'équipe exceptionnel. La combinaison d'un design sophistiqué avec des géométries complexes et un usinage précis des métaux a permis d'aboutir à une solution de façade convaincante.

La grande complexité logistique de la rénovation sans interruption de l'activité nous a demandé un engagement total. Ce projet montre ce qu'il est possible de réaliser avec des monteurs compétents, une ingénierie soignée et une collaboration partenariale.»

Objekt Objet

USZ Universitätsspital Zürich

Lage Lieu

USZ Nord 2, Frauenklinikstrasse 24, 8005 Zürich

Bauherr Maître d'ouvrage

USZ Universitätsspital Zürich, 8005 Zürich

Architekt Architecte

Itten+Brechtbühl AG, 8852 Altendorf

Jahr Année

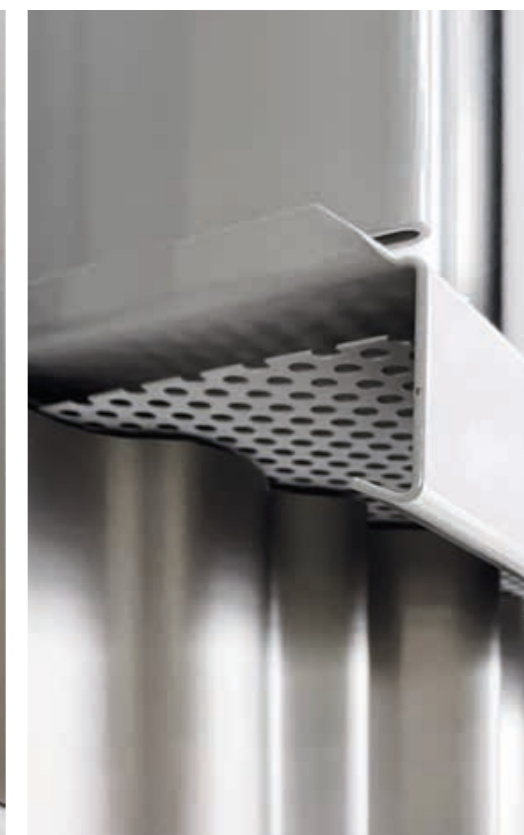
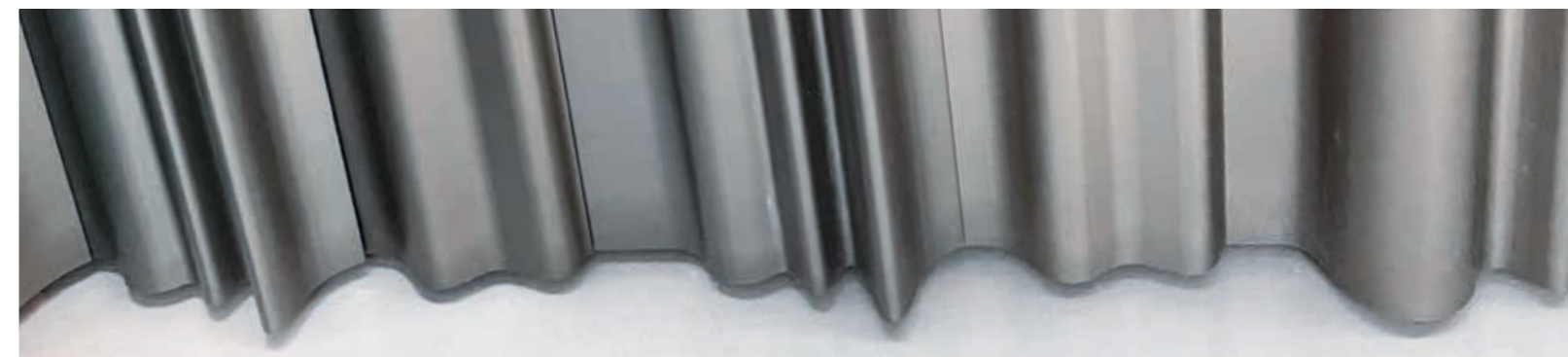
2024 bis 2025

Ausgeführte Arbeiten Travaux réalisés

215.5 Äussere Bekleidung

215.5 Revêtements extérieurs

Passgenaue An- und Abschlüsse mit höchster Präzision.
Des raccords et des finitions sur mesure d'une précision extrême.



Basel. Reinach. Lochacker. Klinkerfassade. Façade en briques de parement.

Die hinterlüftete Klinkerfassade der neu revitalisierten Schulanlage Lochacker in Reinach (BL) geht im Bereich des Treppenhauses in eine Claustra-Fassade über. Was so selbstverständlich aussieht, ist in der Planung sehr komplex und funktioniert nur dank der äusserst sorgfältigen Umsetzung.

Die hinterlüftete Fassade besteht aus einer Putzträgerplatte mit Klinkerriemchen, die nicht verfugt sind.

Ein homogenes Gesamtbild.

Um das gewünschte Gesamtbild zu erreichen, müssen die Riemchen (15 mm) aus denselben Steinen geschnitten sein, aus denen auch die Claustra-Fassade gefertigt ist.

Eine spezielle Konstruktion.

Da diese Steine nicht kalibriert sind, kann das gewünschte Bild mit nur 4 mm schmalen Fugen («fugenlos») bei der Claustra-Fassade nicht mit konventioneller Mauertechnik erreicht werden. Die Steine werden mit zwei vertikalen Löchern versehen. Über ein vertikal verlaufendes Stangensystem werden diese zusammengefügt und gehalten. Die Distanzen zwischen den Lagen werden durch EPDM-Elemente gewährleistet. Dieses System hat die Gruppe Egli speziell für dieses Gebäude entwickelt.

Das Gewicht als Thema.

Um die Differenzen der nicht kalibrierten Steine auszugleichen, eignen sich EPDM-Lager. Durch das Eigengewicht der Fassade werden diese im unteren Mauerbereich stärker zusam-

La façade en briques de parement ventilée du complexe scolaire Lochacker récemment rénové à Reinach (BL) se transforme en une façade en claustra au niveau de la cage d'escalier. Ce qui semble si évident est en réalité très complexe à planifier et ne fonctionne que grâce à une mise en œuvre extrêmement minutieuse.

La façade ventilée se compose d'un panneau à crépir avec des plaquettes de parement brique qui ne sont pas jointoyées.

Un aspect global homogène.

Pour obtenir l'aspect souhaité, les plaquettes (15 mm) doivent être découpées dans les mêmes briques que celles utilisées pour la façade en claustra.

Une construction spéciale.

Ces pierres n'étant pas calibrées, l'aspect souhaité avec des joints de seulement 4 mm («sans joints») pour la façade en claustra ne peut pas être obtenu avec une technique de maçonnerie conventionnelle. Les pierres sont donc percées de deux trous verticaux. Elles sont assemblées et maintenues à l'aide d'un système de tiges verticales. Les distances entre les couches sont assurées par des éléments en EPDM. Ce système a été spécialement mis au point par le Groupe Egli pour ce bâtiment.

Le poids, un thème en soi.

Des appuis en EPDM sont utilisés pour compenser les différences entre les pierres non calibrées. En raison du poids propre de la façade, ils sont plus

mengedrückt als diejenigen auf der obersten Etage. Damit die Fugen über das ganze Gebäude die gewünschten 4 mm aufweisen, variiert die Dicke der EPDM-Lager – im EG sind sie erheblich dicker als im obersten Stockwerk.

Die Gebäudehülle als Gesamtsystem.

Das von uns erstellte Cocoon-System dient als innere Fassade und besteht aus Stahlprofilen, die grosse statische Belastungen aufnehmen können. Dieses System trägt die Fenster und die gesamte hinterlüftete Fassade mit der primären und sekundären Unterkonstruktion. Diese Gebäudehülle ist so aufgebaut, dass keine Wärmebrücken entstehen und sie im Brandfall eigenständig bestehen bleibt.

Es ist einzigartig, dass der Fassadenbauer die gesamte Gebäudehülle (ohne Fenster) gebaut hat. Der Nutzen für den Kunden: deutlich weniger Schnittstellen und damit eine einfachere Koordination, weniger Fehlerquellen und letztlich eine insgesamt günstigere Lösung. Die Voraussetzung dafür ist die Kombination von Engineering- und Ausführungskompetenz der Gruppe Egli.



comprimés dans la partie inférieure de la maçonnerie que dans le dernier étage. Afin que les joints présentent les 4 mm souhaités sur l'ensemble du bâtiment, l'épaisseur des appuis en EPDM varie: au rez-de-chaussée, ils sont nettement plus épais qu'au dernier étage.

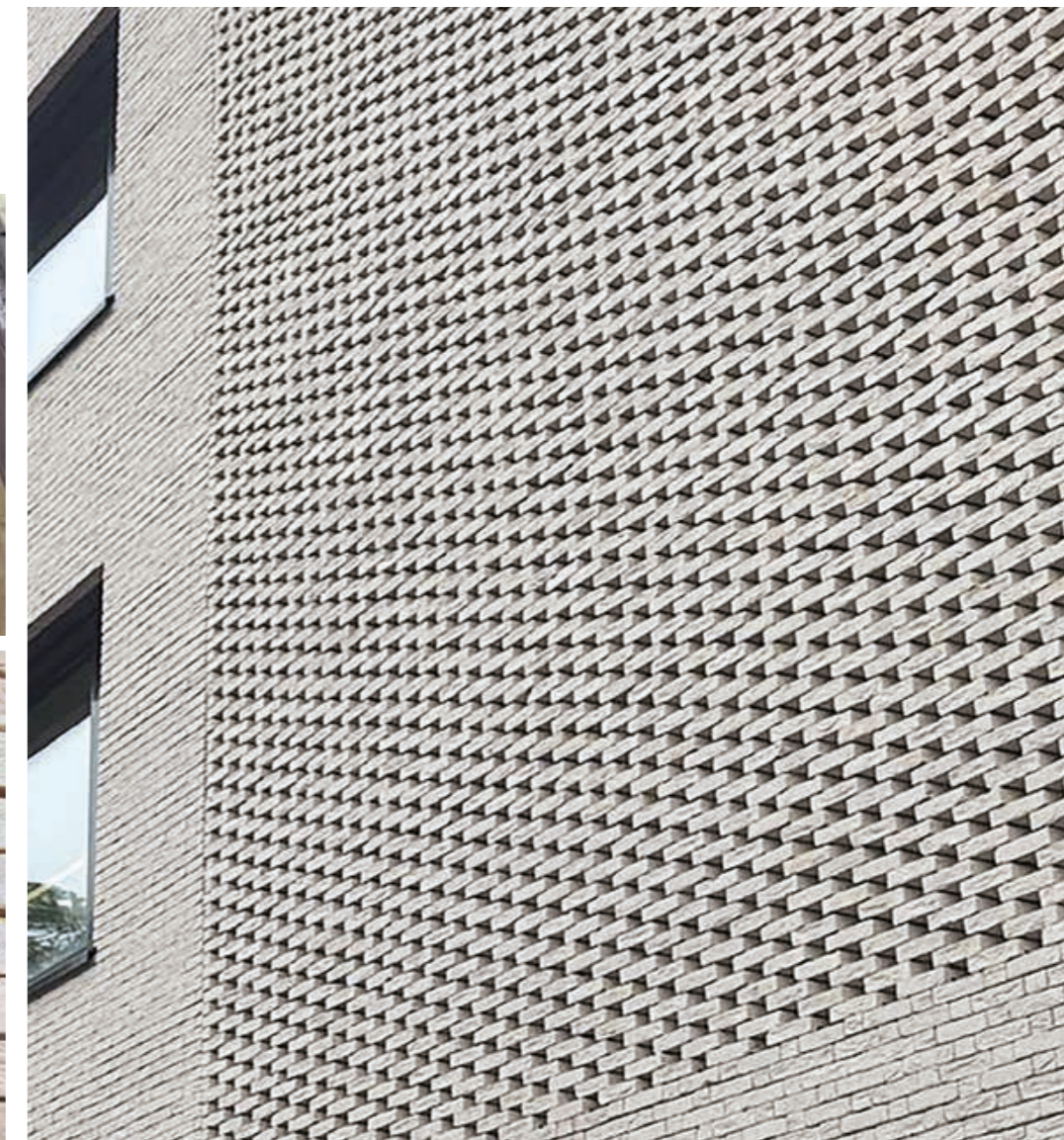
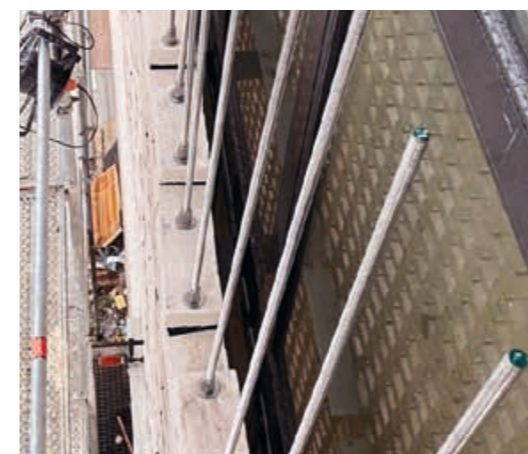
L'enveloppe du bâtiment, un système global.

Le système Cocoon que nous avons créé sert de façade intérieure et se compose de profilés en acier capables d'absorber des charges statiques importantes. Ce système supporte les fenêtres et l'ensemble de la façade ventilée avec la sous-construction primaire et secondaire. Cette enveloppe du bâtiment est conçue pour éviter les ponts thermiques et rester stable en cas d'incendie.

Le fait que le constructeur de la façade ait réalisé l'ensemble de l'enveloppe du bâtiment (sans les fenêtres) est unique. Avantages pour le client: moins d'interfaces et donc une coordination simplifiée, moins de sources d'erreurs et, au final, une solution plus économique. Pour y parvenir, il est indispensable de combiner les compétences du Groupe Egli en matière d'ingénierie et d'exécution.

Riemchen und Bausteine passgenau aufeinander abgestimmt montiert. Präzise Planung, Spezialkonstruktion und exakte Ausführung ergeben das perfekte Bild.

Des plaquettes et des briques parfaitement ajustées les unes aux autres. Une planification précise, une construction spéciale et une exécution rigoureuse permettent d'obtenir un résultat d'ensemble parfait.



Innere Fassade im Cocoon-System mit Stahlprofilen, die grosse statische Belastungen aufnehmen. Die Trennung der inneren und äusseren Fassade ist ein wirksamer Brandschutz.

Façade intérieure en système Cocon avec des profilés en acier capables d'absorber de fortes charges statiques. La séparation entre la façade intérieure et la façade extérieure constitue une protection incendie efficace.

Objekt **Objet**

Lage **Lieu**

Bauherr **Maitre d'ouvrage**

Architekt **Architecte**

Baumanagement **Gestion de construction**

Jahr **Année**

Ausgeführte Arbeiten **Travaux réalisés**

215.2 Leichtbaufassade mit Klinkerverblendern inkl. Leichtstahlbauwände

Schulhaus Lochacker, Reinach

Lochackerstrasse, 4153 Reinach

Kanton Basel-Landschaft, Hochbauamt, 4410 Liestal
Wyss+Santos, dipl. Architekten M. Arch / HTL GmbH,
4056 Basel

Dietziker Partner Baumanagement AG, 4052 Basel

2022 bis 2024

215.2 Façade légère avec briques de parement y compris cloisons en acier léger

Lausanne, Murten. **Klinker und Trespa.** Briques de parement et Trespa.

Diese private Villa an privilegierter Lage in Murten besticht durch die schlichte Architektur. Die absolut bündige Flucht von Beton, Glas und Fassadenelementen trägt massgebend zu dieser Schlichtheit bei.

Wie so oft, machen auch hier die 35 Details den Erfolg aus. Die rahmenlosen Gläser (Decke, Wände und Boden) und die bündige Montage aller Elemente setzten bei allen Beteiligten eine höchste Präzisionsarbeit voraus – beim Beton-, Glas- und Fassadenbau galt die Maxime von aufeinander abgestimmten, minimalsten Toleranzen.

Materialmix.

Die hinterlüftete Fassade ist auf eine primäre Metallkonstruktion aufgebaut und besteht im Wesentlichen aus zwei Grundmaterialien: Putzträgerplatten mit (im Battering-Floating-Verfahren montierten) Klinkerriemchen und Trespa-Platten.

Cette villa privée située dans un emplacement privilégié à Morat séduit par son architecture sobre. L'alignement parfaitement affleurant du béton, du verre et des éléments de façade contribue de manière déterminante à cette sobriété.

Comme si souvent, ce sont ici aussi les 35 détails qui font la réussite du projet. Les vitrages sans cadre (plafond, murs et sol) et le montage affleurant de tous les éléments ont exigé un travail d'une précision extrême de la part de tous les intervenants – pour les réalisations en béton et en verre ainsi que les façades, la règle d'or était d'assurer une coordination parfaite et des tolérances minimales.

Mélange de matériaux.

La façade ventilée est construite sur une structure métallique primaire et se compose essentiellement de deux matériaux de base: des panneaux à crépir avec des plaquettes de parement brique (montées selon le procédé buttering-floating) et des panneaux Trespa.

Was ist daran so speziell?

Die Primärunterkonstruktion aus glasfaserverstärkten, wärmebrückenfreien Konsolen trägt die Sekundärkonstruktion. Diese ist so ausgelegt, dass sie die unterschiedliche Materialstärke (30 mm Differenz) der Deckmaterialien ausgleicht. So wird gewährleistet, dass die Front der Klinker und der Trespa-Platten absolut bündig ist bzw. wo nötig eine exakt definierte Tropfkante über der Schattenfuge aufweist.

Gewerkübergreifende Arbeiten.

Damit der Übergang der hinterlüfteten Fassade zum Sockel mit den salzwasserresistenten Blechen technisch funktioniert, haben unsere Ingenieure eine Lösung gefunden, welche die technischen Anforderungen erfüllt und optisch überzeugt.

En quoi est-ce si particulier?

La sous-construction primaire, composée de consoles renforcées de fibres de verre et sans ponts thermiques, supporte la construction secondaire. Celle-ci est conçue de manière à compenser les différences d'épaisseur (30 mm) des matériaux de revêtement. Il est ainsi garanti que la face avant des briques de parement et des panneaux Trespa est parfaitement affleurante ou, si nécessaire, présente un larmier défini avec précision au-dessus du joint creux.

Travaux interdisciplinaires.

Afin que la transition entre la façade ventilée et le socle avec les tôles résistantes à l'eau salée fonctionne techniquement, nos ingénieurs ont trouvé une solution qui répond aux exigences techniques et convainc sur le plan esthétique.

Objekt Objekt

Lage Lieu

Bauherr Maître d'ouvrage

Architekt Architecte

Jahr Année

Ausgeführte Arbeiten Travaux réalisés

215.2 Fassadenbau

Privatvilla, Murten

3280 Murten

Privater Bauherr

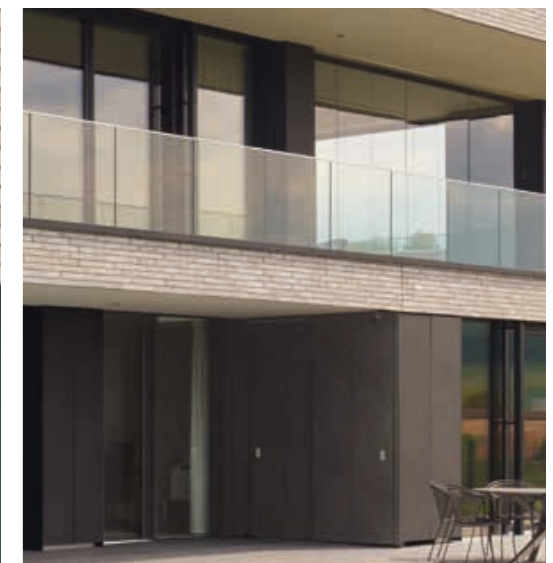
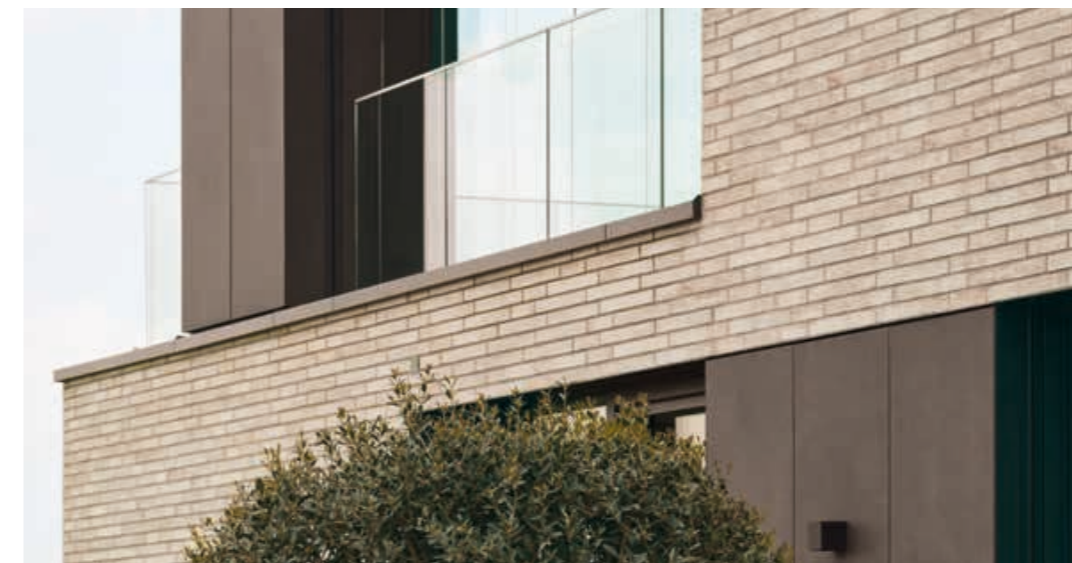
Stucki Architekten SIA AG, 3007 Bern

2024

215.2 Construction de façades

Diese Villa in Murten zeigt, wie traditionelle Klinker mit zeitgemässen Trespa-Platten ein zeitloses, langlebiges Ganzes ergeben.

Cette villa à Morat montre comment la brique de parement traditionnelle et les panneaux Trespa contemporains peuvent former un ensemble intemporel et durable.



EGLI AG

**GIPSEREI
MALEREI
TROCKENBAU
FASSADENSYSTEME
BRANDSCHUTZ
ENGINEERING
IMMOBILIEN**

EGLI SA

**PLÂTRERIE
PEINTURE
CONSTRUCTION À SEC
SYSTÈMES DE FAÇADES
PROTECTION INCENDIE
ENGINEERING
IMMOBILIER**

EGLI AG FASSADENSYSTEME**BIEL/BIENNE**

Längfeldweg 115a, 2504 Biel/Bienne, T 032 331 99 19

BERN

Füllerichstrasse 53, Postfach, 3073 Gümligen, T 031 952 66 76

BASEL

Binningerstrasse 86, 4123 Allschwil, T 061 485 60 70

LAUSANNE

Chemin de Mongevon 8, 1023 Crissier, T 024 436 30 10

ZÜRICH

Grabenackerstrasse 24, 8156 Oberhasli, T 044 771 61 51

www.groupe-egli.ch

info@groupe-egli.ch

SWISS FLOOR GMBH BODENSYSTEME

Gewerbestrasse 2, 2557 Studen (BE), T 032 333 18 71

www.swissfloor.ag | info@swissfloor.ag