

01 | 2025

FASSADE | FAÇADE

Fachzeitschrift für Fenster- und Fassadenbau | Revue technique pour fenêtres et façades





Die Doppelhautfassade als integrativer Bestandteil des Gebäudeneubaus

Architektur und Funktion im Einklang

Mit dem Neubau des Hauptgebäudes auf dem Spitalcampus in Interlaken wird nicht nur eine moderne und zukunftsfähige Infrastruktur für das Gesundheitswesen geschaffen, sondern auch die Doppelhautfassade als zentrales gestalterisches und funktionales Element in den Mittelpunkt gestellt. Sie leistet einen wichtigen Beitrag zur Funktionalität und zum Erscheinungsbild des Neubaus.

Autoren
Lucien Mérat und
Nicolas Perrottet,
Projektleiter, Sottas SA

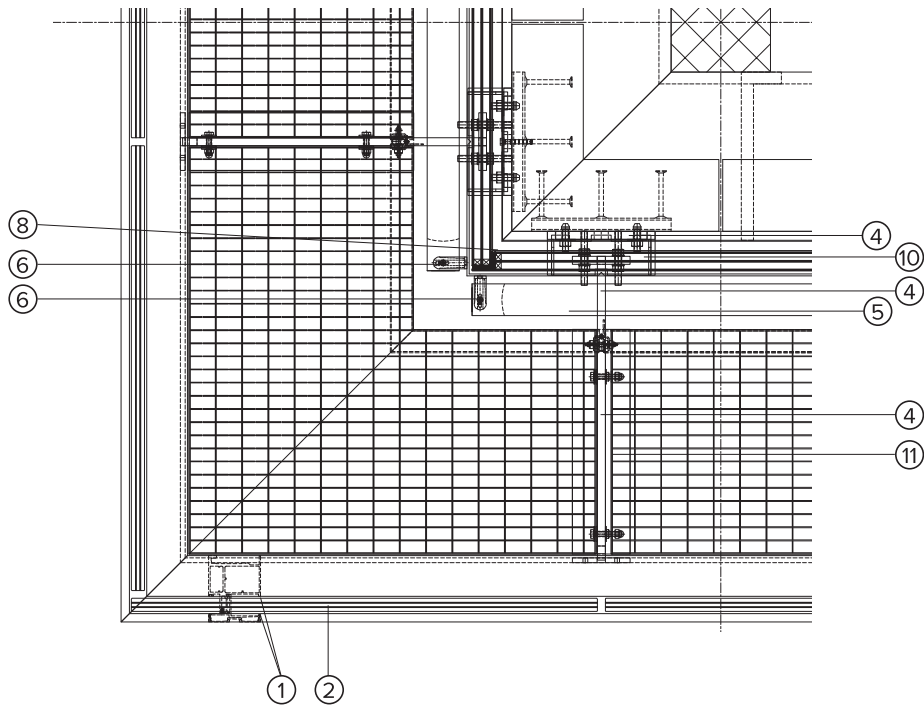
Fotos
Sottas SA

Das Spital Interlaken hat eine lange Geschichte, die bis in die frühen 1900er-Jahre zurückreicht, als die ersten Gebäude errichtet wurden. Seither wurde die Infrastruktur kontinuierlich erweitert und modernisiert, um den immer komplexeren Anforderungen des Gesundheitswesens gerecht zu werden. Aktuell findet ein grosser Transformationsprozess statt: Ein Teil der Gebäude auf dem Spitalcampus in Unterseen wird kontinuierlich an die aktuellen und zukünftigen Bedürfnisse angepasst. Dafür wird der Bestand teils etappiert rück- und wieder aufgebaut, neu genutzt, über eine Rochade zwischen-genutzt und modernisiert. Die Vorhaben basieren auf dem im Architekturwettbewerb 2015 ermittelten Siegerentwurf und erfolgen unter vollem Spitalbetrieb. Als letzte Bauhauptetappe wurde der älteste Gebäudekomplex angegangen. Dieser östliche Teil des alten Spitals in Unterseen, der 1905 entstand, wurde ab 2021 etappiert rückgebaut. An gleicher Stelle wird das sechsstöckige Haus E – das Hauptgebäude – aufgebaut und mit einem grosszügigen Haupteingang mit Vorplatz ergänzt. Der Neubau stellt eine der bedeutendsten Bauetappen für die Transformation des Spitals dar, da es die neue Gastronomie und den Haupteingangsbereich mit direkter Anbindung zur Bushaltestelle unterbringt und die ambulanten Bereiche in einem Gebäude zusammenführt.

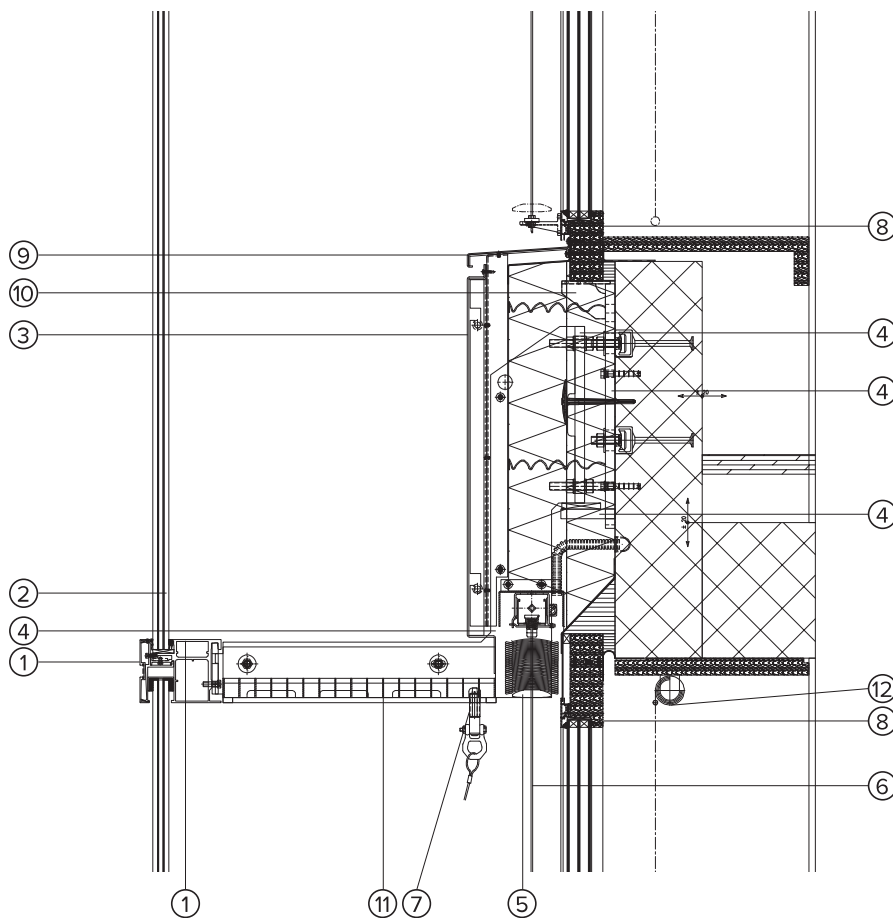
Im September 2024 zogen 27 Bereiche mit 300 Mitarbeitenden in das Haus ein. Sie bezogen Räumlichkeiten, die in modularer Bauweise errichtet wurden, was flexible Raumeinteilungen ermöglicht. Das bedeutet, dass die Räume rasch an veränderten Bedürfnissen angepasst werden können; das ist nachhaltig.

1 Die vertikalen Linien werden von den horizontalen Aluminiumprofilen unterbrochen.

Horizontalschnitt



Vertikalschnitt



- ① Alu Strangpressprofil
- ② Prallscheibe 3-fach VSG
- ③ Aluminium Blechverkleidung
- ④ Stahl Unterkonstruktion der Doppelhaut Feuerverzinkt
- ⑤ Motorisierte Lamellenstoren 80 mm
- ⑥ Seilführung
- ⑦ Anschlagpunkt Absturzsicherung
- ⑧ Holzmetallfenster bauseits
- ⑨ Fensterbank Aluminiumblech
- ⑩ Unterkonstruktion der Fenster aus Stahlblech
- ⑪ Stahl Gitterrost Feuerverzinkt
- ⑫ Blendschutz bauseits

Der Gesamtumbau des Spitals ist damit aber noch nicht abgeschlossen, weitere Arbeiten stehen bis Sommer 2026 an.

Doppelt und multifunktional

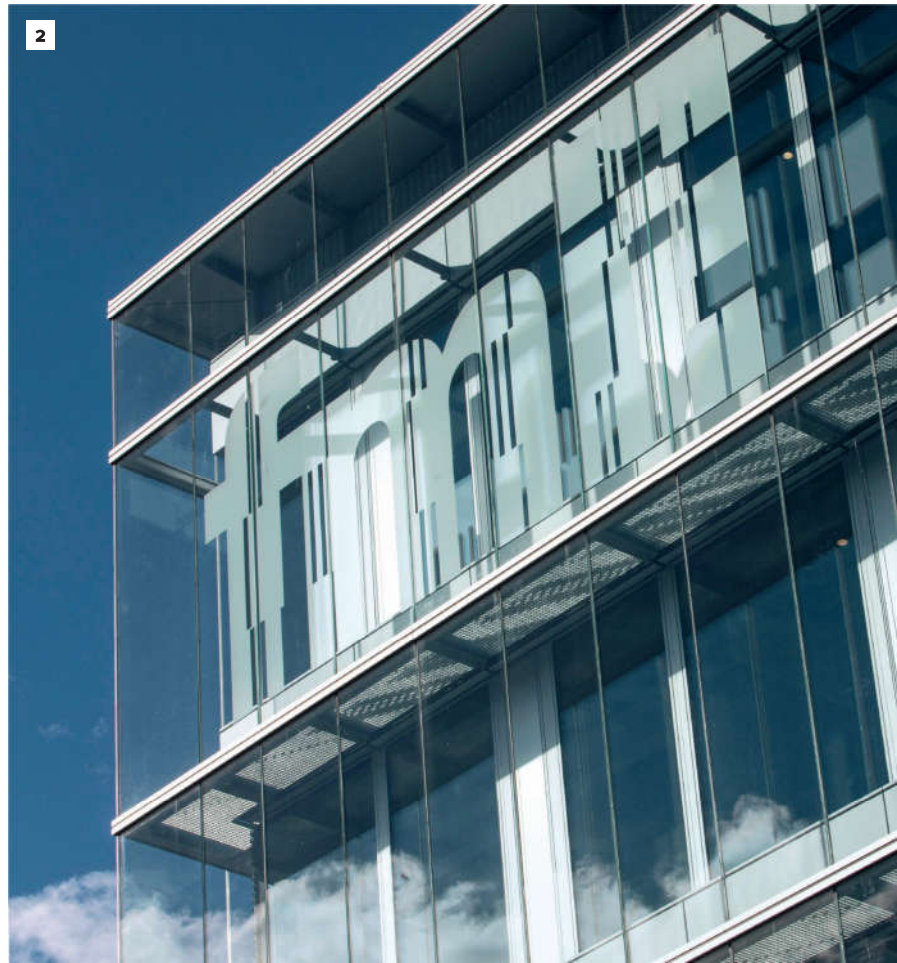
Besonders am Neubau hervorzuheben ist die Doppelhautfassade, die nicht nur als ästhetisches Element dient, sondern auch massgeblich zur Energieeffizienz und zum Raumklima beiträgt. Dabei handelt es sich um eine zweischalige Konstruktion, bei der die zwei Fassadenebenen im Abstand von 0,8 m voneinander getrennt angeordnet sind. Dabei schützt die äussere Schicht (Sekundärfassade) aus Dreifachverbund Sicherheitsglas mit 3x10 mm dicken Gläsern und dazwischen liegender PVB-Folie vor Witterungseinflüssen, während die innere Schicht (Primärfassade) aus wärmeisolierendem Dreiverbundglas den Raumabschluss darstellt.

Die Luftschicht zwischen den beiden Fassadenebenen fungiert als thermischer Puffer. Die stetige Belüftung der Zwischenschicht verhindert die Bildung von Kondenswasser, und ein installiertes Sonnenschutzsystem mit Lamellenstoren – das in der Doppelhautfassade auch bei Wind genutzt werden kann – dient zugleich als Blendschutz. Das System maximiert somit den thermischen Komfort und die Energieeffizienz des Gebäudes.

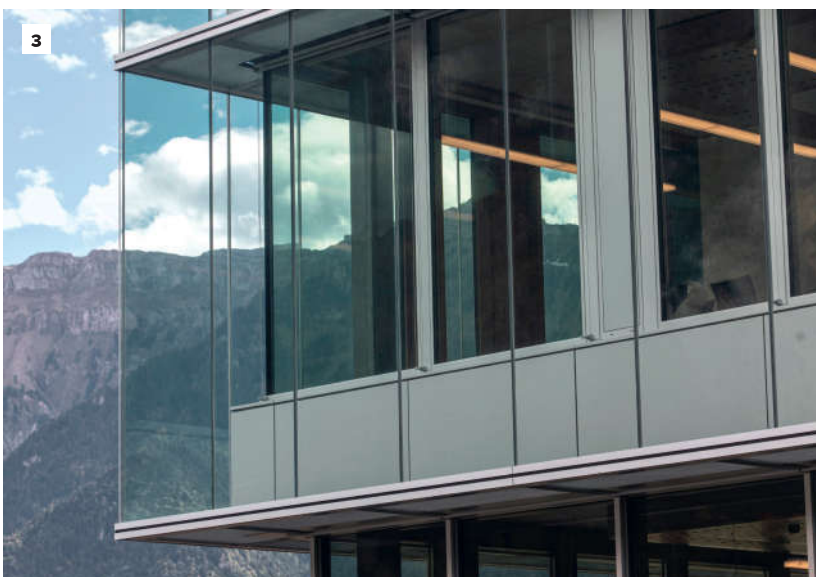
Die Doppelhautfassade ist gesamthaft eine leichte Fassadenkonstruktion, und beschädigte Glaselemente oder Module können einfach ausgetauscht werden. Die Reinigung der inneren und äusseren Scheiben kann von innen aus dem Zwischenraum geschehen. Die Aussenfassade wird mithilfe von Fassadenkletterern gesäubert, für die entsprechende Halterungen vorgesehen wurden.

Konstruktion mit Schwertern

Die Tragkonstruktion des Gebäudes besteht aus Betondecken, ergänzt durch Brüstungselemente aus vorgefertigten Betonelementen. Diese Brüstungselemente sind mit integrierten Halfenschienen ausgestattet, an denen die Unterkonstruktion der Doppelhautfassade befestigt



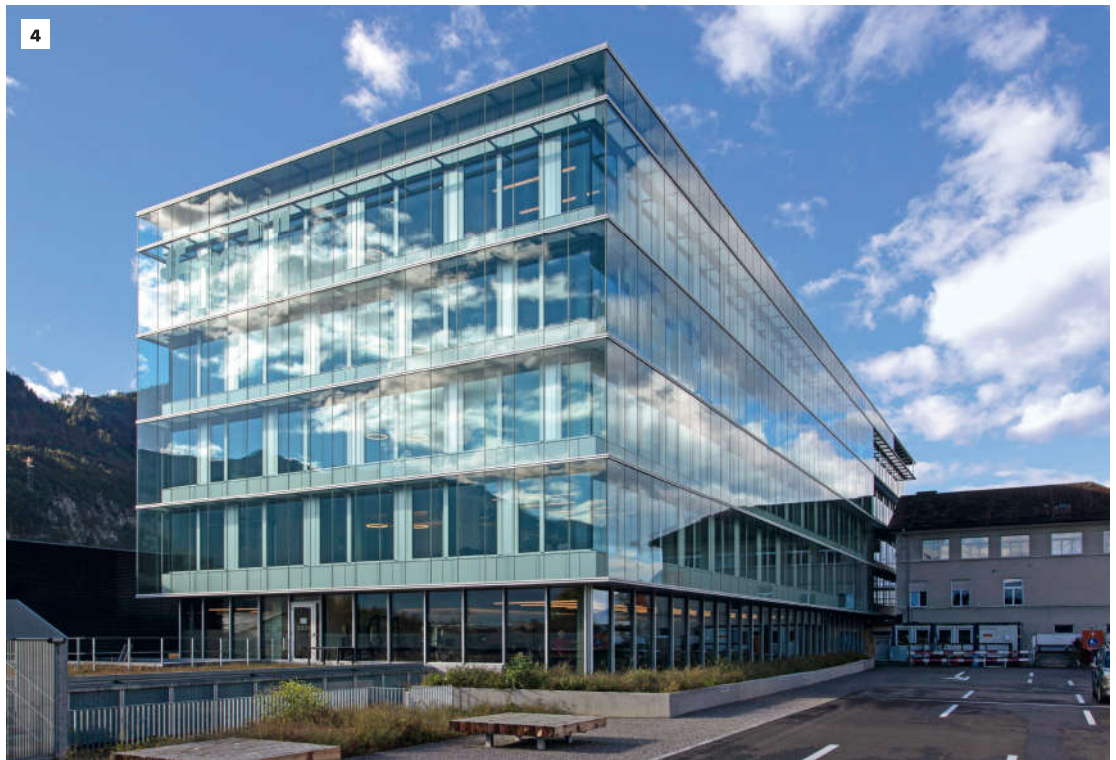
ist. An diese Stahlunterkonstruktion schliessen horizontal auskragende Stahlschwerter biegesteif an. Diese Schwerter, deren Abstände zwischen 0,80 m und 1,12 m variieren, sind über Stellschrauben millimetergenau justierbar, sowohl in der Tiefe, der Höhe als auch in der



2 Die ästhetische Doppelhautfassade des Neubaus trägt zur Energieeffizienz und zum Raumklima bei.

3 Die äussere Fassade besteht ausschliesslich aus Glasscheiben, deren Zwischenräume offen belassen sind.

4 Die Doppelhautfassade als zentrales Element der Gestaltung des Hauses E auf dem Spitalcampus in Interlaken.



Bautafel

Bauherrschaft

Spitäler Frutigen Meiringen
Interlaken AG, Unterseen

Projektverfasser/

Generalplaner

Brügger Architekten AG, Thun

Fassadenplanung

Emmer Pfenninger Partner AG,
Münchenstein

Fassadenbauer

Sottas SA, Bulle

horizontalen Ausrichtung. Sie tragen begehbare Gitterroste, die den Lüftungsstrom im Zwischenraum nicht behindern, und auf ihnen aufgestellt ist die innere Ebene der Doppelhautfassade aus einer Holz-Metall-Fensterkonstruktion, die ein durchgehendes Fensterband bildet. Zudem ist diese Fensterkonstruktion oben an den Betonbrüstungen fixiert. Weiter ist an der Aussenkante der Schwerter ein durchgehendes, massgeschneidertes Aluminiumprofil angebracht, in das die äusseren witterungsschützenden Glasscheiben eingehängt werden. Die Gläser sind nur oben und unten gehalten und bleiben über die gesamte Scheibenhöhe frei.

Auf der Dachebene wird die Unterkonstruktion der Doppelhaut mit einer Doppelschwertkonstruktion ausgeführt, welche die Glasscheiben an der Oberkante fixieren. Gleichzeitig entsteht durch diese adaptierte Konstruktion ein Raumvolumen, der zur Dachebene hin offen ist und wodurch die Zwischenzone entlüftet wird.

Sorgfalt im Detail

Die äussere Fassade besteht ausschliesslich aus Glasscheiben, deren 20 mm breiten Zwischenräume nicht ausgefugt, sondern offen belassen sind. Jede Glasscheibe ist jeweils in einem Fixpunkt gehalten und sonst gleitend gelagert. Weil sich die Konstruktion auf diese Weise dreiseitig ausdehnen oder zusammenziehen kann, ohne dass sichtbare Verschiebungen entstehen, verändert sich das Fugenbild über die Zeit nicht oder kaum. Die vertikalen Linien der Gläser werden einzig von den horizontalen Deckleisten unterbrochen, die in jedem Geschoss angeordnet sind. Sie sind Teil der massgeschneiderten umlaufenden Aluminiumprofile, halten Kopf- und Fusskanten der Scheiben und sind als Funktionsbauteile mit einer Kontur gestaltet: Die obere und

untere Sichtfläche ist natureloxiert, und ein Bereich dazwischen, der ebenso breit ist wie die Fuge zwischen den Scheiben, ist schwarzeloxiert. Dank dieser bewusst sorgfältig gestalteten Abstimmung der Bauteile entsteht eine ästhetisch ansprechende Fassade.

Diese Sorgfalt zeigt sich auch in der Fassade des zurückversetzten Erdgeschosses, wo die Reissverschluss-Sonnenschutzrollos seitlich gehalten und in Schienen geführt sind, die über massgeschneiderte Profile in das Pfosten-Riegel-System integriert wurden. Diese Lösung erfordert zwar eine etwas aufwendigere enge Abstimmung zwischen internen und externen Disziplinen, doch entsteht dadurch auch eine filigranere Fassadenkonstruktion. Während die Grundsysteme standardmässig wiederkehrend sind, entstehen bei jedem Projekt individuelle Details, die Prototypen sind. Das wiederum erfordert spezifisches Fachwissen und Erfahrungen, die in früheren Projekten gemacht wurden und kontinuierlich weiterentwickelt werden. Diese Erfahrungswerte tragen entscheidend zum Gelingen einer Konstruktion bei.

Fassade als Teil der Gesamtbetrachtung

Die Doppelhautfassade mit einer Fläche von rund 3000 m² verleiht dem Neubau letztlich auch eine moderne und zugleich funktionale Optik. Durch die Kombination transparenter und geschlossener Elemente in der Innenfassade entsteht eine faszinierende Wechselwirkung von Licht und Schatten. Damit übernimmt die Doppelhautfassade bei diesem Bauwerk entsprechend ihrem Aufbau eine mehrschichtige Rolle – funktional, architektonisch und energetisch. Sie erfüllt somit den Anspruch, eine «gesunde» architektonische Gesamtlösung zu schaffen. ♦

La façade double peau comme partie intégrante de la construction d'un bâtiment

Le nouveau bâtiment principal du campus hospitalier d'Interlaken incarne un modèle de modernité et de flexibilité dans le domaine de la santé. Il met en avant la façade double peau comme élément clé, intégrant esthétique, fonctionnalité et durabilité dans un concept architectural harmonieux.

Contexte historique et transformation progressive

Depuis les années 1900, l'hôpital d'Interlaken n'a cessé d'évoluer pour répondre aux besoins croissants du secteur médical. Aujourd'hui, un projet de transformation majeur est en cours, basé sur le lauréat d'un concours d'architecture de 2015. La reconstruction s'effectue par étapes, tout en maintenant les activités hospitalières. La phase actuelle, débutée en 2021, concerne la démolition du bâtiment le plus ancien (1905) et la construction du bâtiment principal (bâtiment E). Cette nouvelle structure accueille 27 secteurs et 300 collaborateurs depuis septembre 2024, elle jouera un rôle stratégique une fois le chantier terminé en regroupant des espaces modulaires flexibles et en abritant l'entrée principale connectée au réseau de transports publics. L'achèvement de l'ensemble des travaux est prévu pour 2026.

La façade double peau : un modèle d'innovation multifonctionnelle

Cette façade, élément central du projet, offre une réponse à la fois esthétique et fonctionnelle. Elle est composée de deux niveaux séparés par une couche d'air de 0,8 mètre, jouant un rôle de tampon thermique. La couche extérieure, en verre feuilleté de sécurité, protège des intempéries tandis que la couche intérieure, en verre thermo-isolant, assure une isolation thermique optimale. La ventilation constante de l'espace intermédiaire empêche la condensation tandis qu'un système de stores à lamelles intégré dans la façade garantit une protection solaire et visuelle efficace, même en cas de vent.

Une structure porteuse ingénieuse

La stabilité du bâtiment repose sur des dalles en béton et des éléments préfabriqués, associés à une sous-structure complexe. Des poutres d'acier horizontales réglables (« épées ») soutiennent les deux couches de la façade et permettent une ventilation fluide grâce à des caillebotis praticables. Les vitrages extérieurs, fixés uniquement en haut et en bas, permettent à la structure de s'adapter aux variations thermiques sans affecter l'apparence des joints. Cette conception ingénieuse allie précision technique et esthétique épurée.

Une attention méticuleuse aux détails

Chaque composant de la façade a été conçu sur mesure pour harmoniser design et fonctionnalité. Les vitrages extérieurs, espacés de 20 mm et non scellés, favorisent une esthétique uniforme grâce à un système de fixation minimaliste. Des profils en aluminium anodisé naturel et noir soulignent cette précision et renforcent l'élégance du design. Au rez-de-chaussée, des stores pare-soleil intégrés dans une structure filigrane démontrent une coordination technique avancée entre les différentes disciplines.

Une façade en tant que solution globale

Avec une surface de plus de 3000 m², la façade double peau joue un rôle multifonctionnel : elle améliore l'efficacité énergétique, contribue à un confort intérieur optimal et crée une interaction fascinante entre ombre et lumière. Sa conception soigneusement élaborée incarne une réflexion architecturale globale, répondant aux exigences modernes de durabilité, d'esthétique et de performance. Ainsi, le nouveau bâtiment principal de l'hôpital d'Interlaken illustre comment architecture et fonction peuvent s'unir harmonieusement dans un projet durable et innovant. ♦