

# Architektonischer Steilpass im Spiel zwischen Glas und Metall

«The Home of FIFA», das Zuhause der schönsten Nebensache der Welt, ist die lebendig gewordene Vision eines Zentrums, welches das Weltumspannende und Völkerverbindende des Fussballs würdig und mit einer besonderen gestalterischen Sensibilität repräsentiert. Text: René Pellaton, Bilder: FIFA / Francesca Giovannelli

**Ein präziser, schlichter Gebäudekörper** nach aussen; ein dank architektonischem Feeling für Raum, Form und Materialien funktionales, aber sehr emotionelles Innenleben, das süchtig nach längerem Verweilen macht. Das FIFA-Projekt zeigt Metallbau auf höchstem Niveau und forderte von seinen Machern – der Firma Blaser Metallbau AG in Andelfingen – angesichts der hohen Komplexität und der zeitlichen Vorgaben alles. «Wir sind stolz, an diesem einzigartigen Gebäude mitgearbeitet zu haben», betonte ein sichtlich zufriedener Heier Blaser, Mitinhaber und Geschäftsführer der Blaser Metallbau AG, gegenüber

der «metall». «Die Komplexität dieses unikaten Gebäudes und der für die Realisation vorgegebene enge Zeitrahmen verlangten nach höchster Effizienz und sehr gut funktionierenden Schnittstellen zwischen kreativem Architektenteam und den ausführenden Bauspezialisten. Hinsichtlich Kompetenz, Professionalität und Kollegialität blicken wir auf eine mustergültige und überaus faire, sportliche Zusammenarbeit aller Beteiligten zurück. Es erweckte den Eindruck, als wollte man bereits in der Bauphase symbolhaft den Sportsgeist vorleben, der künftig das ganze Haus beseelen wird», fügte Blaser an.

## Treppengeländer als leuchtender Juwel

Schlicht und doch dominant winden sich die gläsernen, von innen beleuchteten Geländer dem offenen Treppenauge entlang über die sechs Stockwerke der beiden Treppenhäuser. Die weiss leuchtenden Gläser mit der breiten, hochglanzpolierten Abdeckung charakterisieren das raffinierte Spiel der Materialien auf einzigartige Weise. Die Geländer sind als Hohlkörper gebaut und dem trapezförmigen Treppenauge folgend seitlich an den betonierten Treppen und Podesten befestigt. Die integrierten Leuchten gewährleisten als einzige lichtpendende Elemente eine >>

## Bautafel

Bauherrschaft	FIFA Fédération Internationale de Football Association, 8044 Zürich
Totalunternehmerin	HRS Hauser Rutishauser Suter AG, 8050 Zürich
Architektur	Tilla Theus und Partner AG, 8006 Zürich
Innere Metallbauarbeiten	Blaser Metallbau AG, 8450 Andelfingen

DANS LA LUMIÈRE DU FUTUR

## Une chandelle architectonique dans le match opposant verre et métal

« The Home of FIFA », le siège du plus beau passe-temps au monde, est une vision devenue réalité : un centre qui représente comme il se doit l'union entre les peuples du monde entier grâce au football, empreint d'une sensibilité créatrice toute particulière.

**L'enveloppe extérieure** est simple et précise ; l'intérieur est fonctionnel et néanmoins empreint de beaucoup d'émotion de par une certaine sensibilité architectonique vis-à-vis de l'espace, de la forme et des matériaux, incitant à un long séjour.

Illustrant la construction métallique au plus haut niveau, le projet FIFA a exigé le maximum de son créateur – la société Blaser Metallbau AG à Andelfingen – étant donné son degré de complexité élevé et les délais de réalisation impartis.

« Nous sommes fiers d'avoir contribué à la construction de ce bâtiment unique en son genre », déclare Heier Blaser, copropriétaire et gérant de la société Blaser Metallbau AG, visiblement satisfait, à metall.

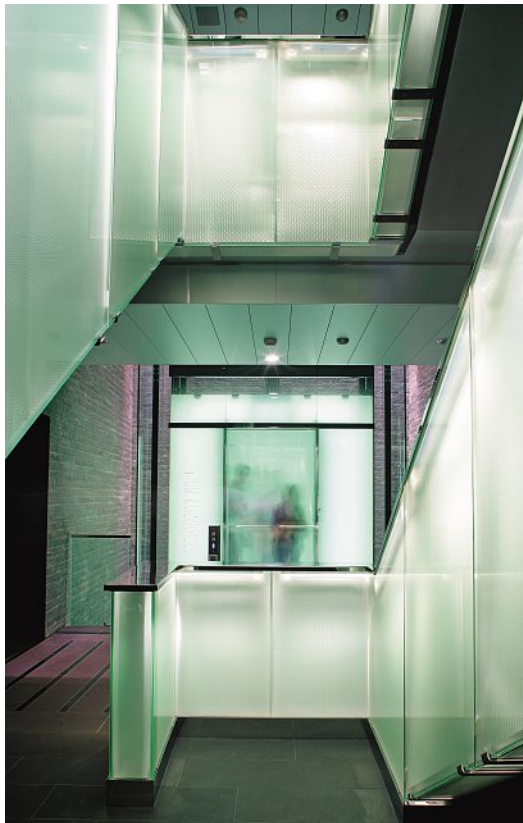
« La complexité de ce bâtiment absolument unique ainsi que les délais serrés impartis pour la réalisation ont exigé une efficacité optimale ainsi qu'une collaboration parfaitement rodée entre l'équipe d'architectes chargée de la création et les spécialistes en >>



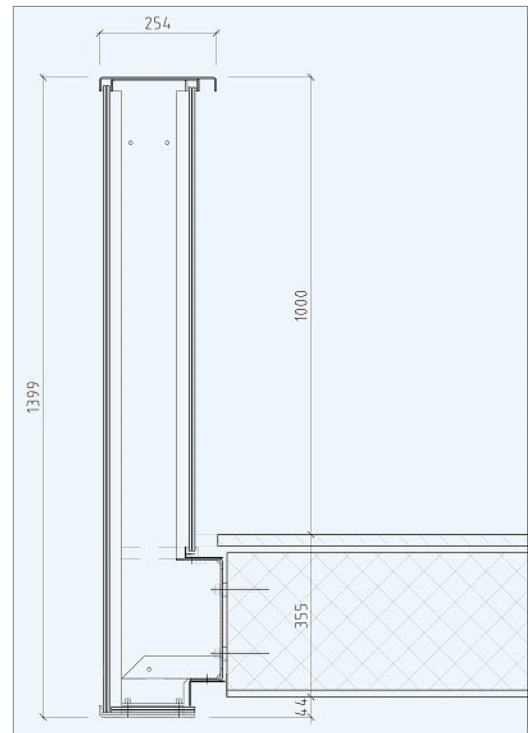
**Eingangshalle des FIFA-Gebäudes erschlossen durch eine leicht wirkende Glas-Metall-Passerelle.**  
Hall d'entrée du bâtiment FIFA mis en valeur par une passerelle d'apparence légère en verre et en métal.



**Treppengeländer als imposanter Lichtspender im Treppenhaus.**  
La rampe d'escalier, élément imposant dispensant de la lumière dans la cage d'escalier.



**Schmale massgenaue Glasfugen bezeugen die absolute Präzision.**  
Les petites jointures aux dimensions ultra précises au niveau des panneaux de verre témoignent d'une précision extrême.



**Vertikalschnitt durch das Glasgeländer: zur Gewährleistung der absoluten Massgenauigkeit sind die Grundkonstruktionen im Werk jeweils elementweise nach Lehren zusammengebaut worden.**  
Coupe verticale de la rampe en verre : afin de garantir une précision dimensionnelle optimale, les constructions de base ont été assemblées à l'usine élément par élément à l'aide de gabarits.

## IM LICHT DER ZUKUNFT

> ausgeglichene Lichtdurchflutung im ganzen Treppenhaus. Die treppenseitig angeordneten Gläser führen vertikal an den Betonstufen vorbei und sind unten in einem Auflageprofil gefasst. Die dem Treppenauge zugewandten Glasscheiben stehen in örtlichen CNS-Halterungen, welche auch die Lagerung der unteren horizontalen Glasstreifen übernehmen. Oben sind die Gläser von einem breiten, über alle Geschosse laufenden Edelstahl-Blechprofil gehalten. Die offenen Glasfugen weisen lediglich, aber konsequent eine Breite von 8 mm auf. Hier versteht sich von selbst, dass eine absolut präzise Arbeit in allen

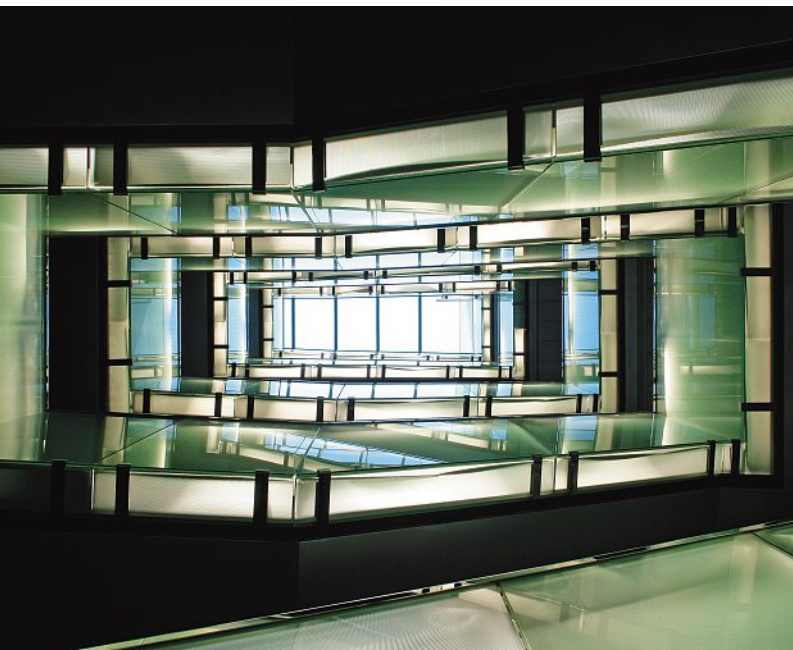
Bereichen erforderlich war, denn die technischen sowie visuellen Ansprüche waren entsprechend hoch. Um diese unabdingbare Genauigkeit zu gewährleisten, baute die Firma Blaser Metallbau AG die Grundkonstruktionen – jeweils bestehend aus Wangenprofil und Geländergerippe – als komplettes Element mit einer Lehre im Werk zusammen. Nur so konnte die absolute Passgenauigkeit der Gläser gewährleistet werden.

### Unikater Glasaufbau

Die gewählten Verbundsicherheitsgläser sind nicht wie üblich aus zwei Floatgläsern und

einer Kernfolie zusammengesetzt. Um die gewünschte lichtbrechende und lichtstreuende Wirkung zu erreichen, wählten die Architekten eine Verbindung von Gussglas im Hohlraum und Floatglas auf der Treppenseite (Masterpoint-scheibe). Produktionstechnisch eine nicht ganz problemlose Kombination, da das Gussglas mit seiner Struktur keine absolut flache Oberfläche aufweist. Zur Ausgleichung dieser Unebenheiten ist eine entsprechend dickere Kernfolie gewählt worden, um einen bruchfreien Zusammenbau zu gewährleisten.

>>



Licht und Glanz soweit das Auge reicht. Das Treppenauge ist im Grundriss trapezförmig.

Lumière et brillance à perte de vue. La cage d'escalier est trapézoïdale en coupe horizontale.



Alle Metallteile sind in Edelstahl hochglanzpoliert ausgeführt. Die Montage erfolgte mit weissen Handschuhen.

Tous les composants en métal sont à base d'acier inoxydable à poli spéculaire. Le montage a été effectué gants blancs.

## DANS LA LUMIÈRE DU FUTUR

> construction responsables de l'exécution.

En ce qui concerne les compétences, le professionnalisme et la confraternité, nous estimons rétrospectivement que la collaboration entre l'ensemble des participants a été exemplaire, loyale et extrêmement fair-play. Cela donnait l'impression que les gens cherchaient déjà à servir d'exemple au cours de la phase de construction en symbole de l'esprit sportif qui animerait désormais toute la maison », ajoute Blaser.

### Des rampes étincelantes comme des bijoux

À la fois simples et frappantes, les rampes en verre illuminées de l'intérieur s'élèvent en spirale au centre des deux cages d'escalier ouvertes sur six étages. Les verres aux lueurs blanches avec le large revêtement à poli spéculaire caractérisent de façon unique le jeu subtil des matériaux. Les rampes creuses qui suivent la cage d'escalier trapézoïdale sont fixées latéralement au niveau des escaliers et des paliers bétonnés. Seule source de lumière, les élé-

ments lumineux intégrés diffusent une lumière homogène dans toute la cage d'escalier. Les plaques de verre disposées côté escalier longent verticalement les marches en béton et sont fixées par-dessous dans un profilé support. Les panneaux de verre faisant face au centre de la cage d'escalier sont encastrés dans des supports CNS contenant également le logement des plaques de verre horizontales inférieures. En haut, les panneaux de verre sont maintenus par un large profil en tôle d'acier inoxydable courant le long de l'en-

semble des étages. Les jointures de séparation ouvertes entre les panneaux de verre présentent donc une largeur de seulement 8 mm. Il va sans dire qu'un travail d'une précision extrême s'est avéré nécessaire à tous les niveaux, les exigences techniques et esthétiques étant proportionnellement élevées.

Afin de garantir cette précision indispensable, la société Blaser Metallbau AG a pris en charge la totalité des travaux de construction de base – comprenant à chaque fois le profil des limons et l'ossature >>

## IM LICHT DER ZUKUNFT

### Hand in Hand mit weissen Handschuhen

Um präzise und speditiv – stockwerksweise von oben nach unten – arbeiten zu können, sind im Treppenauge spezielle Montagegerüste angebracht worden. Anschliessend folgte aus terminlichen Gründen alles Schlag auf Schlag: Nachdem das Stahlgerippe befestigt und ausgerichtet war, folgte bereits der Einbau und die Erschliessung der Leuchtkörper. Parallel dazu arbeiteten Gipser und Plattenleger. Die ganze Montage erwies sich als «Hand-in-Hand-Job» der einzelnen Unternehmer. Nach dem Glaseinsatz wirkte bereits das Reinigungsinstitut und als Letztes

stand noch die Montage der hochglanzpolierten Abdeckungen an. Um Verschmutzungen der bereits gereinigten Teile vorzubeugen, sind die spiegelnden Edelstahlbleche mit weissen Handschuhen angebracht worden. An den imposanten Geländern der beiden Treppenhäuser sind auf rund 600 m<sup>2</sup> 450 Glasscheiben eingesetzt worden. Das Gesamtgewicht beläuft sich auf rund 20 Tonnen bei einem Laufmeter-Preis von rund Fr. 3000.-.

### Glasschild im Treppenauge

Ein weiteres Highlight stellen die beiden riesi-

gen Glasschilde im Treppenauge der Erschliessungskerne 5 + 6 dar. Auch hier sind sämtliche Metallteile aus hochglanzpoliertem Edelstahl gefertigt. Über acht Stockwerke laufend, trennen sie die einzelnen Treppenläufe visuell voneinander. Zudem gewährleisten sie die Ausleuchtung des Treppenhauses und dienen als Geländer. 46 Glaslamellen von gesamthaft 9,5 Tonnen stapeln sich die acht Geschosse empor. Die Gläser sind von beidseitig angebrachten, vertikal über alle Geschosse verlaufenden Führungsprofilen gehalten. Diese sind aus laserschnittenen Blechen zusammenge- >>



**Treppenseitig sorgen Edelstahl-Handlaufprofile für einen sicheren Gang.**  
Côté escalier, des profilés pour main courante en acier inoxydable permettent de monter et descendre en toute sécurité.



**Oberer Abschluss des Glasschildes: Eine einzelne Glaslamelle wiegt rund 200 kg. Die Sandstrahlung reflektiert und leitet das Licht aus dem Seitenprofil über das Glas.**

Extrémité supérieure du panneau de verre : une seule lame de verre pèse environ 200 kg. Le sablage reflète et guide la lumière hors du profil latéral à travers le verre.

## DANS LA LUMIÈRE DU FUTUR

> de la rampe – à l'aide d'un gabarit à l'usine : la seule façon de garantir une précision extrême pour les panneaux de verre.

### Une construction en verre unique en son genre

Contrairement à l'ordinaire, le verre de sécurité feuilleté choisi se compose de deux couches de verre flotté et d'une feuille centrale. Afin d'obtenir l'effet réfringent et dispersif souhaité, les architectes ont opté pour une combinaison de verre coulé au niveau de la

partie creuse et de verre flotté Master Point côté escalier. Une telle combinaison posant quelques difficultés sur le plan de la technique de production étant donné que le verre coulé ne présente aucune surface parfaitement plane de par sa structure, une feuille centrale plus épaisse a donc été utilisée pour compenser ces inégalités et garantir un assemblage incassable.

### Une collaboration main dans la main avec des gants blancs

Afin de pouvoir travailler avec préci-

sion et rapidité – en descendant les étages –, des échafaudages spéciaux ont été mis en place au niveau de la cage d'escalier. Ensuite, pour des raisons de délais, tout s'est déroulé coup sur coup : une fois l'ossature en acier fixée et convenablement orientée, les éléments lumineux ont été posés et mis en place. Les plâtriers et les carreleurs ont travaillé en parallèle. Tout le montage a impliqué une collaboration main dans la main entre les différents entrepreneurs. Après la mise en place des

panneaux de verre et l'intervention de l'entreprise de nettoyage, il restait encore à effectuer le montage des revêtements à poli spéculaire. Afin d'éviter de salir les éléments déjà nettoyés, des gants blancs ont été utilisés pour la mise en place des tôles brillantes en acier inoxydable.

Les imposantes rampes des deux cages d'escaliers sont constituées de 450 plaques de verre couvrant environ 600 m<sup>2</sup>. Le poids total s'élève à environ 20 tonnes et le prix au mètre linéaire à environ CHF 3'000.-. >>



Die hängende Leuchte über der Bar widerspiegelt den leuchtenden Juwel im Treppenhaus.  
Les luminaires suspendus au-dessus du bar reflètent le bijou de lumière dans la cage d'escalier.

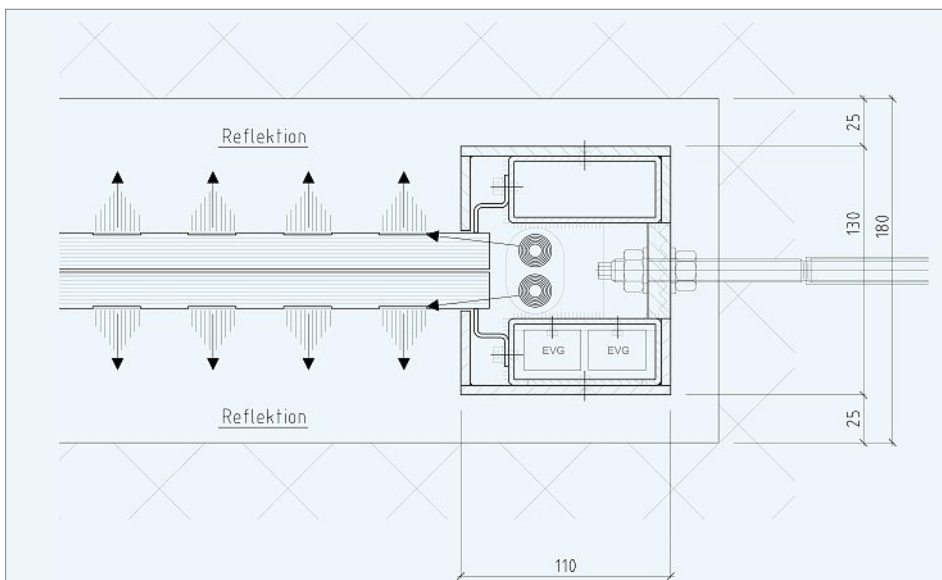
> schweisst. Darin sind auch die ganzen Beleuchtungselemente integriert. Am Stahlkern angebracht sind horizontal auskragende Stahlleisten, welche als Glasaufleger dienen und die horizontal verlaufenden Glasfugen gewährleisten. Als eine der grossen Herausforderungen soll an dieser Stelle die Dimensionierung und technische Optimierung der filigranen Halteschienen erwähnt sein, denn schliesslich haben diese ein enormes Glasgewicht zu tragen.

#### Lichtlenkendes Glas

Die Verbundsicherheitsgläser (19/1,52/19) sind beidseitig mit runden sandgestrahlten Punkten versehen. Diese Punkte haben eine belichtungstechnische, ausgeklügelte Funktion: Die Leuchtkörper in der seitlichen Schiene geben das Licht über die Schnittkanten in das Glas ab. An den durch Sandstrahlung veränderten Oberflächenstrukturen des Punkterasters wird der Lichtstrahl gebrochen. Dieser streut sich nun über die Fläche des einzelnen Punktes und gibt das nun sehr hell erscheinende Licht nach aussen ab. Durch diese sehr raffinierte Technik kann das ganze Treppenhaus ausgeleuchtet werden.

#### Weitere spezielle Arbeiten

Neben den oben im Detail erläuterten Treppengeländern führte die Firma Blaser Metallbau AG noch weitere spezielle Glas-Metallbauarbeiten aus. Hierzu gehören die verglaste Passerelle über der Empfangshalle, die verschiedenen Glasgeländer, welche für höchste Transparenz sorgen, aber auch die hängende gläserne Leuchte über der Bar, welche optisch und technisch den leuchtenden Juwel im Treppenhaus widerspiegelt. ■



#### Filigran, stabil und komplex: Das seitliche Halteprofil verläuft beidseitig über die acht Stockwerke.

Réticulé, stable et complexe : le profilé support latéral s'étend des deux côtés sur les huit étages.

## DANS LA LUMIÈRE DU FUTUR

### > Un panneau de verre dans la cage d'escalier

Autre élément marquant : les deux énormes panneaux de verre dans la cage d'escalier des noyaux 5+6. Là aussi, tous les composants en métal sont fabriqués à base d'acier inoxydable à poli spéculaire. Sur plus de huit étages, ils séparent visuellement les différentes volées d'escaliers. Ils assurent également l'éclairage de la cage d'escalier et servent de rampe. 46 lames de verre, dont le poids total s'élève à 9,5 tonnes, s'élèvent sur huit étages. Les plaques de verre sont maintenues des deux côtés par

des profils de guidage s'étendant verticalement sur tous les étages.

Ces profils se composent de tôles découpées au laser et soudées ensemble. Les éléments lumineux

complets y sont également intégrés. Au niveau du noyau en acier, des baguettes en acier horizontales en saillie servent de supports pour les plaques de verre et de jointures hori-

zontales pour les panneaux de verre.

À ce stade, l'un des principaux défis réside dans le dimensionnement statique et l'optimisation technique de ces glissières de sup-

### Panneau de chantier

Maître de l'ouvrage	FIFA Fédération Internationale de Football Association, 8044 Zurich
Entrepreneur total	HRS Hauser Rutishauser Suter AG, 8050 Zurich
Architecture	Tilla Theus und Partner AG, 8006 Zurich
Travaux de construction métallique intérieurs	Blaser Metallbau AG, 8450 Andelfingen



Der Glasschild im Treppenauge führt über 8 Stockwerke. Das Glas alleine wiegt rund 9,5 Tonnen.  
Le panneau de verre dans la cage d'escalier s'élève sur 8 étages. Le verre seul pèse environ 9,5 tonnes.

port ; en effet, ces dernières doivent supporter un poids de verre considérable tout en présentant une structure légère et réticulée.

#### Verre fonctionnel

Les plaques de verre de sécurité feuilleté (19/1,52/19) sont pourvues des deux côtés de points ronds sablés. Ces points ont une fonction astucieuse d'exposition à la lumière : les éléments lumineux dans la glissière latérale reflètent la lumière dans le verre à travers

les arêtes vives. Les rayons de lumière, stoppés au niveau des structures de surface modifiées par sablage de la trame de points, se répandent à présent sur la surface des différents points, renvoyant vers l'extérieur la lumière qui paraît désormais très brillante. Cette technique extrêmement astucieuse permet d'éclairer la cage d'escalier tout entière.

#### Autres travaux spéciaux

Outre les rampes d'escaliers présentées en détail ci-dessus,

la société Blaser Metallbau AG a également réalisé d'autres travaux spéciaux à base de verre et de métal : la passerelle vitrée au-dessus du hall d'entrée, les différentes rampes en verre assurant une transparence optimale, ainsi que les luminaires en verre suspendus au-dessus du bar, qui mettent en valeur, à la fois sur le plan optique et technique, le bijou de lumière dans la cage d'escalier. ■