

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 132 (2006)
Heft: 42-43: Neue Industriegebäude

Artikel: Gefaltete Glasfassade
Autor: Engler, Daniel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-108000>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

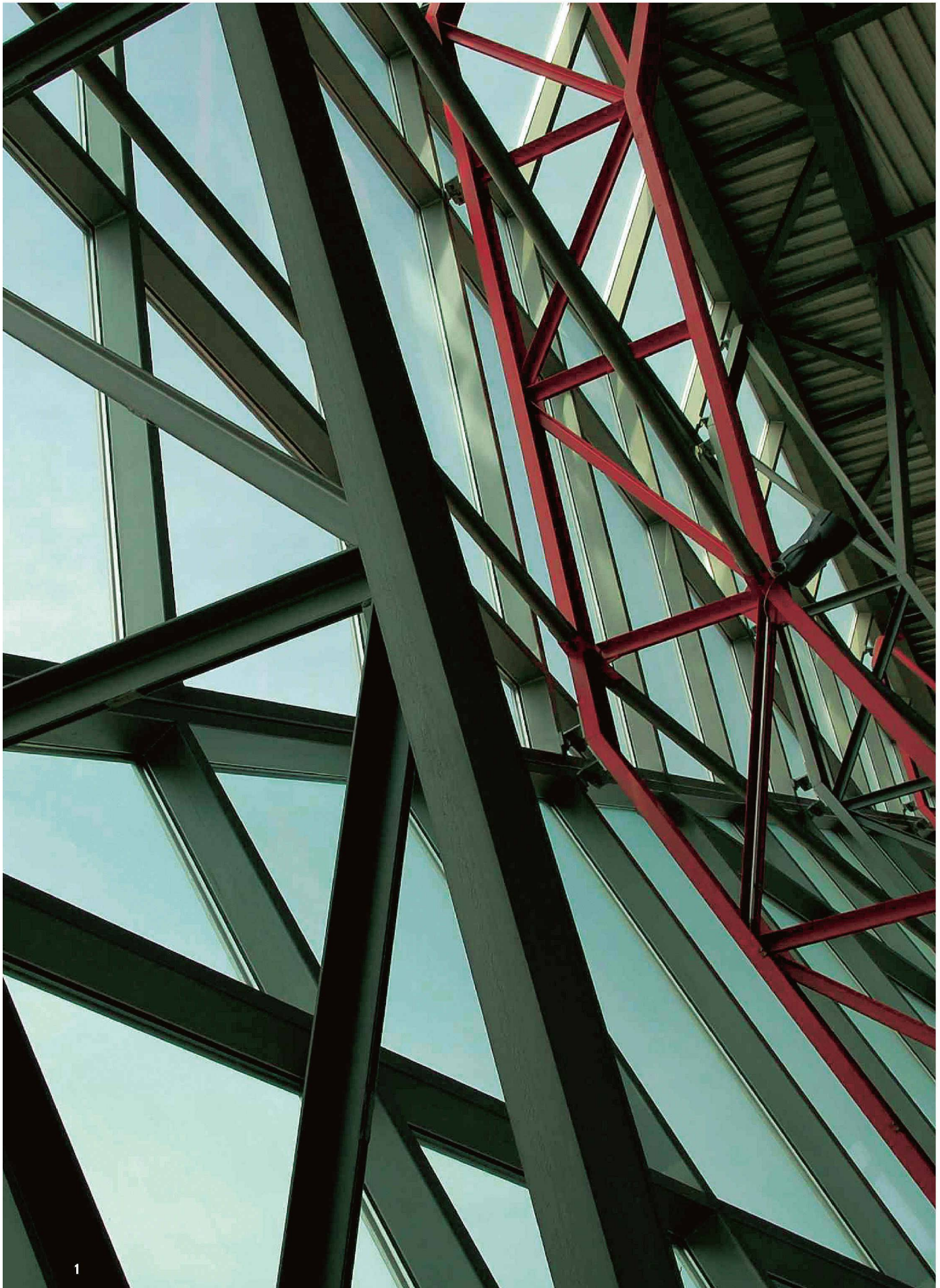
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



1

Gefaltete Glasfassade

Ein Stahlbauunternehmen im freiburgischen Bulle will expandieren. Den Ausbau der Produktionshalle nimmt man zum Anlass, sich eine zeitgemässe bauliche Visitenkarte zuzulegen. Direkt an der Autobahn Bern–Lausanne gelegen, fällt das langgestreckte Glasgebäude vor allem dann ins Auge, wenn es in der Dunkelheit schon von weit her sichtbar leuchtet.



Der neue Teil schliesst unmittelbar an die bestehenden Gebäude an. Diese waren in einer Art Postmoderne für das Gewerbe gehalten, Spiegelglas, leicht nach innen geneigte Fassadenteile und viel Farbigkeit. Auf der Seite der Autobahn schwenkt die Fassade des Neubaus nun leicht nach aussen. Durch diesen Kunstgriff wird sie im heterogenen Konglomerat zum bestimmenden architektonischen Element, das mit einer weit auskragenden, expressiven Ecke seinen Abschluss findet. Mittels Transformation der Fassadenfläche in mehrere schräge Ebenen löst sich die Fassade vom strengen Raster der industriellen Hallenkonstruktion. Die dabei entstehenden schrägen Schnittkanten gliedern die Fläche in einer Art, die an gefaltetes Papier oder an einen Kristall (Bild 3) erinnert. Verblüffend ist, wie wenig dieses von aussen starke Bild im Innern in Erscheinung tritt bzw. mit wie wenig Aufwand der Effekt erreicht wurde. Eine architektonische Effizienz, die vor dem industriellen Hintergrund folgerichtig erscheint.

Raster weitergeführt

Aus nahe liegenden Gründen will man die Produktion der teilweise sehr grossen und schweren Stahlbauteile möglichst auf einer Ebene abwickeln. Um dies trotz des in zwei Richtungen leicht abfallenden Terrains zu erreichen, wurde in der nordöstlichen Ecke zusätzlich ein Untergeschoss vorgesehen, das die Differenz kompensiert. Hier sind Werkstätten, Garagen und einige Büros untergebracht.

Die Erweiterung übernimmt den Raster der bestehenden, dreischiffigen Konstruktionshalle mit Breiten von 27, 10 und nochmals 27 Metern. Dies war darum

unumgänglich, weil die auf mehreren Ebenen verkehrenden Laufkräne natürlich auch in den neuen Hallenteil weitergeführt werden sollten. Ganz am anderen Ende, aber volumetrisch in den Neubau integriert, liegt quer dazu die Lackiererei. Hier bündeln sich die Warenströme der verschiedenen Produktionshallen zur Oberflächenbehandlung und zum anschliessendem Verlad an den Rampen. Die fertigen Bauteile können ebenfalls auf der grossen gedeckten Freifläche davor für den Abtransport bereit gemacht werden.

Konstruktion

Die in einem Achsabstand von 6 m aufgereihten Hauptträger bestehen aus Stahlfachwerken, darauf liegen Doppel-T-Träger in Hallenlängsrichtung (Bild 2). Jede dritte Achse ist rot (die Firmenfarbe) gestrichen, dazwischen sind jeweils zwei Träger unbehandelt belassen. Diese befinden sich nun, je nachdem, wo sie gelagert waren, in unterschiedlichen Stadien von (oberflächlicher) Korrosion und verleihen dem Gebäude im guten Sinne eine gewisse Rohheit.

Die bestehende Halle und der Neubau sind durch eine Dilatationsfuge getrennt. Der Neubau selber ist etwa in seiner Mitte durch Windverbände ausgesteift und an diesem Punkt unverschiebbar. Die Fassade und ihre Unterkonstruktion sind beweglich gelagert. In der Fassade wird der Achsabstand der Hauptträger gedrittelt, womit diese ein horizontales Rastermass von 2 m aufweist. Die durch die Faltungen und Neigungen unterschiedlich grossen Gläser wiegen zwischen 200 und 700 kg. Im Bereich der grössten Auskragung, die maximal 10 m beträgt, neigt sich die Fassade 26° nach aussen. Zur Bewältigung der daraus entste-



3



4

1

Die am stärksten überhängenden Teile der Fassade werden von Fachwerken gehalten (Bild: Daniel Engler)

2

Die weiss gestrichenen Stahlteile überdecken die Aluminium-Abteilung, die blauen einen Zwischentrakt, dahinter liegt die grosse Stahlbauhalle (Bild: Thierry Plorer)

3

Die kristallin anmutende Fassade schafft eine Verbindung zu den dahinter sich erhebenden Spitzen der Freiburger Alpen (Bild: Bernard Sottas)

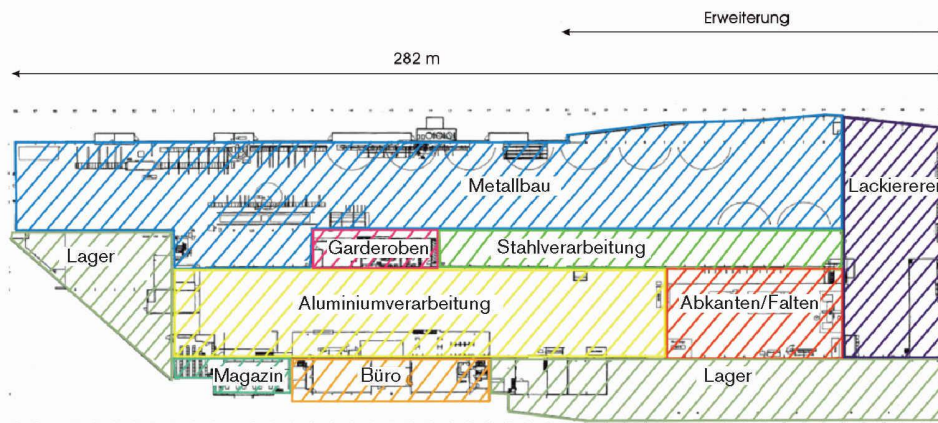
4

Die Fassade tritt expressiv nach aussen, während die dahinter liegende Produktionshalle als pragmatischer Industriebau gestaltet ist (Bild: Maurice Schobinger)

5

Gleich beim Anschluss an die bestehende Halle geht die Fassade des Neubaus nach aussen. Rechts die quer liegende Lackiererei, unten rechts die gedeckte Aussenlagerfläche (Plan: Sottas SA)

5



henden Kräfte war es notwendig, die Fassadenträger in diesem Bereich als Fachwerke auszubilden (Bild 1). Das Vordach ist ebenfalls als Fachwerk konstruiert, weist eine beträchtliche Höhe auf und wirkt doch sehr leicht. Erreicht wird dies durch einen oben liegenden Witterungsschutz aus halbtransparenten Kunststoffwellplatten und einem untergespannten Metallgitter, das überdies die Aufgabe hat, Vögel fernzuhalten und damit Verschmutzungen an den auszuliefernden Teilen zu vermeiden. Das Vordach liegt auf der einen Seite auf der Fassade auf und wird aussen von sechs hohen, schräg stehenden Stahlstützen (Überbleibsel der Expo.02!) getragen.

Natürliche Kühlung

Der hohe Glasanteil der Halle liesse einen aufwändigen Sonnenschutz zur Vermeidung von sommerlicher Überhitzung vermuten. Die vollverglaste Längsfassade ist jedoch nach Norden orientiert und kommt ohne jede Sonnenschutzvorrichtung aus. Aber auch die exponiertere Ostfassade erhielt weder einen mechanischen Sonnenschutz noch speziell beschichtete Gläser (man wollte keinen Farbunterschied zur Nordfassade zulassen). Dass das Klima in der Halle auch an heißen Tagen erträglich bleibt, ist einem Nachtabkühlungssystem zu verdanken. In den Sommernächten öffnen sich automatisch diverse Fassaden- und Dachklappen, zusätzlich springen Ventilatoren an. Durch natürliche Konvektion wird die kühlere Nachtluft im Gebäude verteilt, und um 8 Uhr morgens schliessen die Klappen wiederum selbsttätig. Ausserdem für ein angenehmes Arbeitsklima sorgen an der Decke und wo möglich auch an den Wänden

angebrachte Akustikpaneele. Sie dämpfen den mitunter gewaltigen Lärm der Stahlbearbeitung auf ein erträgliches Mass. Der winterlichen Temperierung dienen Strahlungsheizkörper, die an der Decke zwischen den Fachwerkträgern angeordnet sind.

Daniel Engler, dipl. Arch. und Bauing. ETH/SIA,
freier Autor, engler@gmx.ch

AM BAU BETEILIGTE

ARCHITEKT

Achille Deillon, Bulle

BAUINGENIEUR MASSIVBAU

Gex & Dorthe Sàrl, Bulle

BAUINGENIEUR STAHLBAU UND FASSADE

Sottas SA, Bulle

BETONARBEITEN

JPF Constructions SA, Bulle

STAHLBAU-, FASSADEN- UND BEDACHUNGSARBEITEN

Sottas SA, Bulle

PROJEKTDATEN (NUR NEUBAU)

VOLUMEN

157 000 m³ SIA

BRUTTOGESCHOSSFLÄCHE

19 700 m² (inkl. UG)

STAHLVERBRAUCH

1255 t