

03+04/07 steeldoc

Schweizer Stahlbau
Prix Acier 2007



Hommage ans Reisen

Bauherrschaft

Twerenbold Service AG, Baden

Architekten

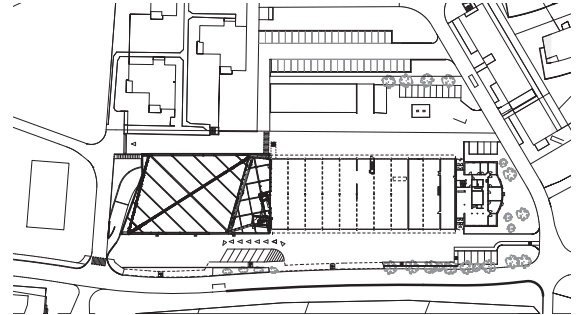
Kaschka Knapkiewicz + Axel Fickert, Zürich

Ingenieure

Dr. Lüchinger & Meyer Bauingenieure, Zürich

Baujahr

2006



Im Busterminal in Baden spannt sich ein grosses, liches Zeldach über die Reisenden und bespielt sie mit orientalischen Mustern und Landkarten ferner Länder. Die massigen Stahlträger erinnern an den Schiffsbau. Im Kontrast dazu spannt sich dazwischen ein filigranes Netz aus bunten, lichtdurchlässigen Membranen.

Was kann ein Bushof anderes sein als ein gedeckter Parkplatz, wo Reisende auf die Abfahrt warten? Wer mit dem Reiseveranstalter Twerenbold ab Baden in ferne Länder reist, hat sein erstes Reiseerlebnis bereits vor Ort. Eine lichte Membran, bedruckt mit bunten Landkarten, spannt sich über eine grossformatige Falkonstruktion aus Stahl und taucht damit

das Warten sogar bei Regenwetter in ein Licht aus warmen Tönen, das die Vorfreude auf die Reise weckt oder dem Ankommenden ein letzter Gruss aus der Ferne ist.

Sechzig Meter überspannen die bis zu drei Meter hohen Stahlträger, was der Konstruktion eine



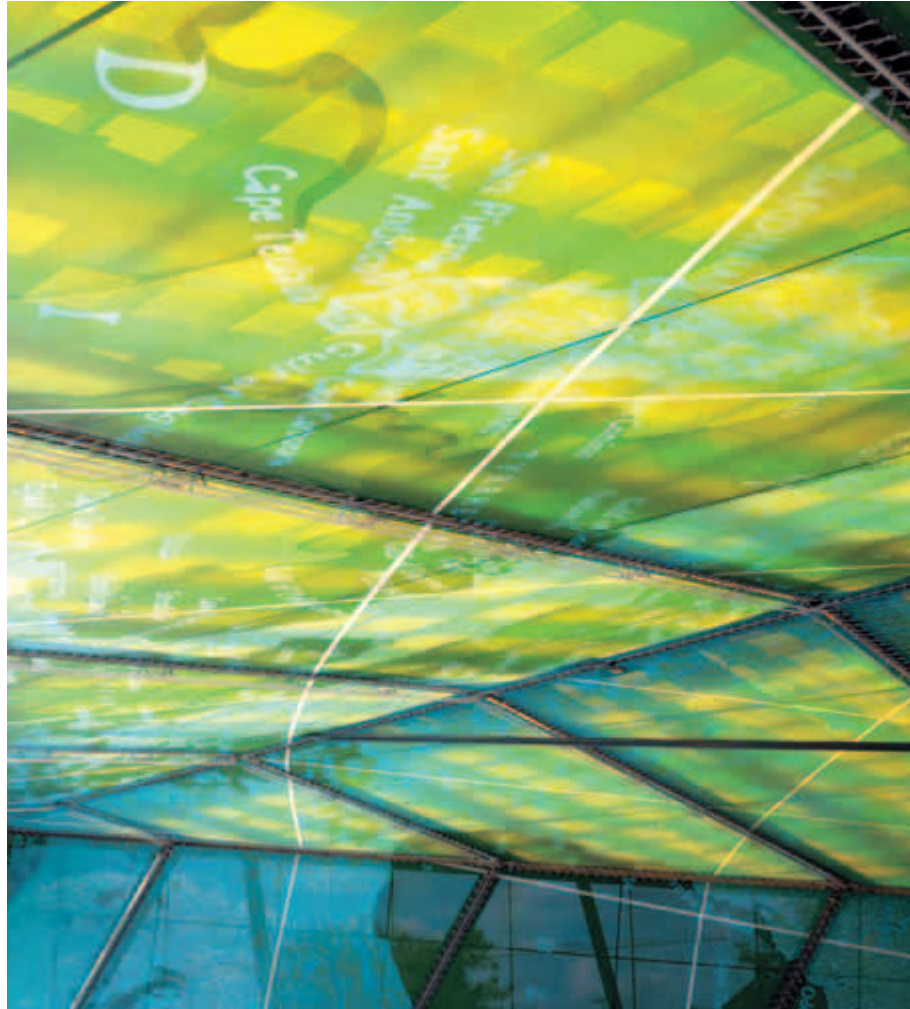
Eine leichte Membran, bedruckt mit bunten Landkarten spannt sich unter eine grossformatige Faltkonstruktion aus Stahl. Darüber liegen verschiedenfarbige Fiberglaswellelemente.

Zeichenhaftigkeit gibt, die man leicht als überdimensioniert empfinden könnte. Die Geste erinnert von aussen an den Schiff- und Fahrzeugbau – im Innern an eine leichte Zeltkonstruktion. Für die ländliche Gegend von Rüti ist dieser neue Bushof ein weit über die Felder sichtbares, urbanes Augenmerk.

Bereits im Wettbewerb bestach das Projekt durch die Einfachheit und Klarheit der Disposition: die Busgarage von 1989 wurde gegen Südwesten verlängert, zwischen dem alten und dem neuen Teil liegt eine neue Wartehalle wie ein Scharnier. Und wie eine Lokomotive setzt sich der Abfahrtsterminal nun vor die Einstellhalle des Reiseunternehmens. Ein etwa sechzig Meter langer Stahlträger definiert in der Diagonale die räumliche Geste der Faltung. An den zwei höchsten Stellen des Dachs in der nördlichen und südlichen Ecke fahren die Tourenbusse ein und aus: durch die Schrägstellung der Standplätze und Fahrbahnen können nun zwölf Busse unter dem Dach parkiert werden.

Bespannte Faltkonstruktion

Das Haupttrageelement ist ein unterspannter diagonalen Träger mit einer schwebenden Stütze, die als Spannriegel unter dem Träger hängt. Diese Untenspannung war wegen der grossen Spannweite eine statische Notwendigkeit. Gleichzeitig verstärkt sie die Schichtung von Vorder- und Hintergrund und gibt der riesigen Konstruktion an unerwarteter Stelle einen Massstab. Unweigerlich wird der Blick nach oben geführt – je nach Lichtsituation ist die unten gespannte, bedruckte Membran zu sehen, oder die oben aufgelegten gelben und grünen Fiberglaswellelemente scheinen durch. Der Boden wiederholt die Faltung



Ein Neonröhrenpaar folgt der Primärkonstruktion: Nachts wird diese zum Lichterskelett, welches den Raum unter dem Terminaldach erhellt.



der Decke: der pragmatische Grund dafür ist die Wasserabführung. Die Idee der Architekten, den Raum «wie eine grosse Auster» zu fassen, ist gelungen. Die Kraft des Projektes liegt in diesem räumlichen Effekt der Geometrie. Die Reiselust spiegelt sich in der Erweiterung und Verengung des Raumes und in der Vielschichtigkeit der Einblicke in die Konstruktion.

60 Meter Spannweite

Die bis zu drei Meter hohen Blechträger bilden die Primärstruktur. Diese besteht aus einem Rahmen, einem mit Seilen unterspannten Diagonalträger über der Abfahrtshalle, einem zweiten Diagonalträger über der Wartehalle sowie einem Abfangträger auf zwei schrägen Betonstützen zwischen Abfahrtshalle und Wartehalle. Ein beidseitig mit Membranen bespannter, zirka sieben Meter hoher Stahlfachwerkträger schliesst die Halle an der Stirnseite ab. Der Stahlträger wurden seitlich nicht eingekleidet, sondern zur Fassade des Baus gemacht.

In der Westfassade spannt sich ein Fachwerk über die gesamte Breite der darunter liegenden Einstellhalle.

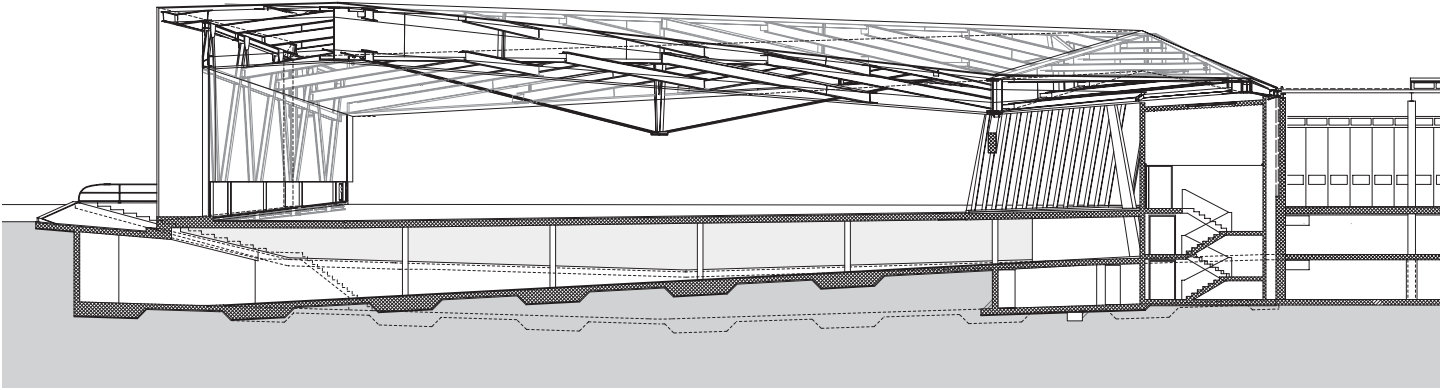
Es trägt einen Teil des Daches, dient aber auch zur Stabilisierung der Halle. Zudem sind grosse Bereiche der befahrbaren Betondecke über der Einstellhalle daran aufgehängt. Dadurch entsteht eine grosszügige, stützenfreie Einfahrtssituation. Zwischen den Blechträgern des Daches spannen sich zwei Pfettenlagen, welche die obere und die untere Dachhaut tragen. Insbesondere die diagonal über die Abfahrtshalle verlaufenden Pfetten dienen der Stabilisierung der Blechträger gegen Kippen.

Wegen der gefalteten räumlichen Dachgeometrie liegen die Träger sowohl in Längs- als auch in Querrichtung leicht schief. Die Verbindungen der Träger wurden prinzipiell so entworfen, dass auf der Baustelle nicht geschweisst werden musste. Damit die grossen Träger produziert und transportiert werden konnten, wurden sie unterteilt. Stirnplattenanschlüsse dienen dazu, diese Teilstücke zu verbinden.

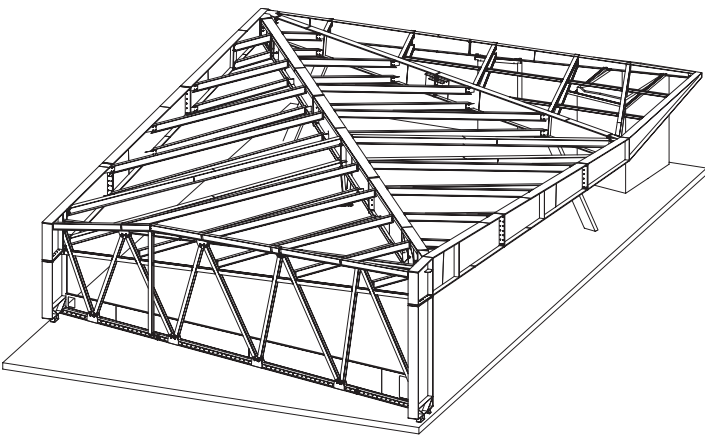
Haut des Zepplins

Die Dachuntersicht sowie die Verkleidung der Innen- und Aussenwand bestehen aus einer PVC-Membran. Die Sichtseite der eingespannten Membran ist mit

Die Wartehalle ist von der Abfahrtshalle durch eine Glashaut abgetrennt. Die Glasstruktur ist am Unterflansch des Abfangträgers befestigt.



Schnitt



Stirnplattenanschlüsse dienten dazu, die im Werk vorfabrizierten Teilstücke zu verbinden, so dass auf der Baustelle nicht geschweisst werden musste.



einer Europakarte bedruckt. Diese zeigt Ausgangspunkte und Ziele der Reisen. Je nach Standpunkt des Betrachters oder Tageszeit verändert sich die Transparenz der Membran und verfremdet so die Lesbarkeit von Schrift und Kartengrafik. Die Membrane sind wie bei einem Trampolin an die Unterkonstruktion geschnürt. Vorbild für deren Befestigung ist die Aussenwandverkleidung eines Zeppelins: Ein Stahlrohr, mit Abstand an die Primärträger befestigt, bildet den Spannrahmen für die einzelnen Membranbahnen. Dadurch schimmert die darunter liegende Stahlkonstruktion wie ein geometrisches Ornament durch. Zusammen mit der Membranverspannung folgt ein Neonröhrenpaar der Primärkonstruktion: Nachts werden diese zum Lichterskelett, welches den Raum unter dem Terminaldach erhellt.

Laudatio der Jury

Der Busterminal Twerenbold ist eine virtuose Geste, welche die Funktionalität spannend und materialbezogen umsetzt. Die beachtliche Spannweite der Dachkonstruktion wurde mit spielerischer Leichtigkeit und einer eigensinnigen Tragstruktur gemeistert.

Ort Rütihof, Baden

Bauherrschaft Twerenbold Reisen AG, Baden-Rütihof

Architekten Kaschka Knapkiewicz & Axel Fickert Architekten AG, Zürich

Bauingenieur Dr. Lüchinger & Meyer AG, Zürich

Stahlbau H. Wetter AG, Stetten

Totalunternehmer Implen Bau AG, Aarau

Anlagekosten (BKP 1–9) ca. CHF 9 Mio.

Konstruktion Stahlfachwerk, maximale Spannweite 60 m; Träger aus hochfestem, thermomechanisch gewalztem Stahl S460 M; Blechdicken bis 90 mm; maximale Trägerhöhe ca. 3 m

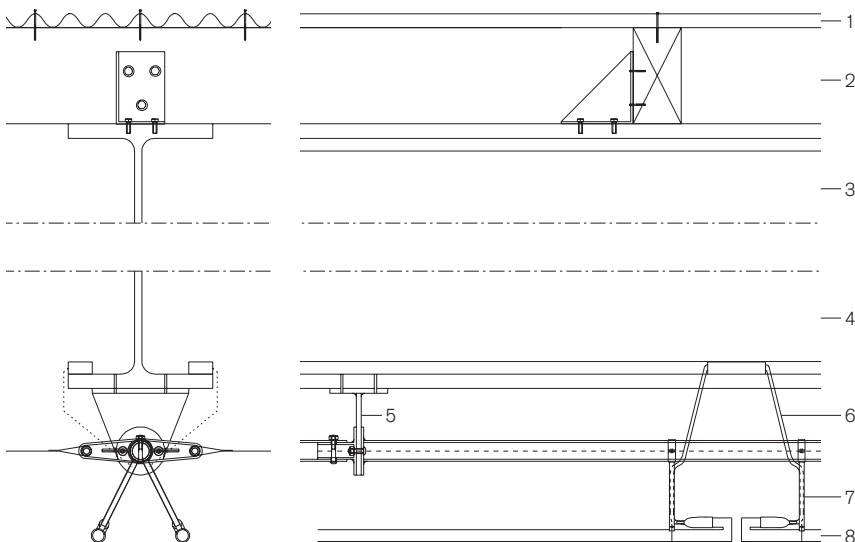
Stahlmenge 450 t; Stückgewicht maximal 30 t

Bauzeit August 2005 bis Mai 2006



Die schrägen Betonstützen sind in die Stahlbetonstruktur der Untergeschosse eingespant. Über diesen Stützen läuft der so genannte Abfangträger. Er liegt gelenkig auf den Stützen auf.

Die Membrane sind wie bei einem Trampolin an die Unterkonstruktion geschnürt. Vorbild für deren Befestigung ist die Aussenwandverkleidung eines Zeppelins.



Detail Dachverkleidung/Beleuchtung, M 1:15

- 1 Scobalit Lichtwellplatte, farbig
- 2 Balken 100/200
- 3 HEB 550
- 4 HEB 550
- 5 Stangenhalterung, 5 mm Stahlblech auf HEB
- 6 Trafo Neon
- 7 Neonhalterung U-Profil
- 8 Neonkontur

Impressum

steeldoc 03+04/07, November 2007
Bauen in Stahl
Bautendokumentation des Stahlbau Zentrums Schweiz

Herausgeber:
SZS Stahlbau Zentrum Schweiz, Zürich
Evelyn C. Frisch, Direktorin

Designkonzept:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zürich

Layout und Druckvorstufe:
BN Graphics, Zürich

Redaktion und Texte:
Evelyn C. Frisch und Jutta Glanzmann, SZS

Fotos und Quellen:
Titel: Roger Frei (Limmatsteg Baden/Ennetbaden)
Editorial: Yves André, Zürich (Stadion Letzigrund, Zürich)
Stadion Letzigrund: Yves André, Zürich
Limmatsteg mit Promenadenlift Baden/Ennetbaden: Roger Frei
Busterminal Twerenbold, Baden: Rudei Walti, Basel
Competence Centre Hugo Boss: Klaus Frähm, Hamburg
Aussichtsplattform Conn, Flims: Franz Rindlisbacher, Zürich
Gemeindezentrum Affoltern a. A.: Huber Lendorff Fotografie
Bushof Meilen: Yves Roth
Markthalle Dietikon: Dominique Marc Wehrli/architekturbild
Die Baustellenbilder stammen von den Stahlbau-Unternehmungen.
Projektangaben und Pläne wurden von den Planungsbüros zur Verfügung gestellt.

Administration, Abonnemente, Versand:
Giesshübel-Office, Zürich

Druck:
Kalt-Zehnder-Druck AG, Zug

ISSN 0255-3104

Jahresabonnement Inland CHF 40.- / Ausland CHF 60.-
Einzelexemplar dieser Doppelnummer CHF 24.-
Preisänderungen vorbehalten.

Bauen in Stahl/steeldoc® ist die Bautendokumentation des Stahlbau Zentrums Schweiz und erscheint mindestens viermal jährlich in deutscher und französischer Sprache. Mitglieder des SZS erhalten das Jahresabonnement und die technischen Informationen des SZS gratis.

Die Rechte der Veröffentlichung der Bauten bleiben den Architekten vorbehalten, das Copyright der Fotos liegt bei den Fotografen. Ein Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers und bei deutlicher Quellenangabe gestattet.