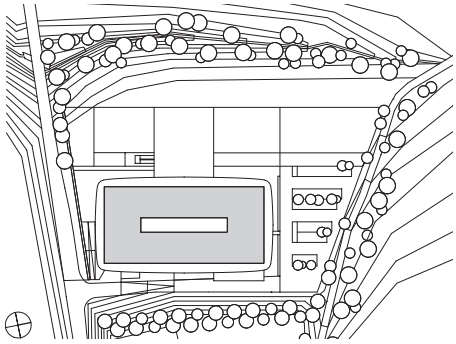
03+04/07 steeldoc

Schweizer Stahlbau
Prix Acier 2007

Hybridwerk aus Stahl und Holz



Bauherrschaft
Hugo Boss Industries Switzerland, Coldrerio

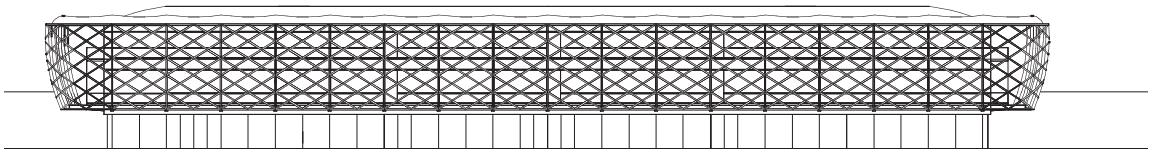
Architekten
Matteo Thun, Mailand

Ingenieure
Merz Kaufmann Partner, Altenrhein

Baujahr
2006

Der Lifestyle-Konzern Hugo Boss hat sich im Tessin ein prestigeträchtiges Verwaltungs- und Entwicklungszentrum gebaut. Unter einem textil anmutenden Holzgeflecht verbirgt sich ein wirtschaftlicher, mehrgeschossiger Leichtbau aus Stahl und Holz – ein Beispiel für nachhaltiges Bauen.

Hugo Boss ist eine international bekannte Marke, die für zeitlose Qualität und Präzision steht. Das neue Kompetenzzentrum des Konzerns liegt in Coldrerio, einem kleinen Ort in der italienischen Schweiz, gleich an der Grenze zu Italien. Eingebettet ins Grün eines kleinen Tals orientiert sich der Solitär nach allen Seiten zur Natur. Augenfällig ist die zweite Haut aus sich kreuzenden, gebogenen Kanthölzern, welche den transparenten Baukörper umgibt und ihm eine körperhafte, weiche Gesamterscheinung verleiht. Die rautenförmige Hüllstruktur evoziert zusammen mit dem transluzenten Membrandach den Bezug zum Textilen und bietet gleichzeitig Witterungs- und Sonnenschutz. Als Übergang von der geordneten, präzisen Fertigungstechnik im Innern des Gebäudes schafft sie auch den materiellen und optischen Bezug zur lebendigen Natur des Aussenraums.



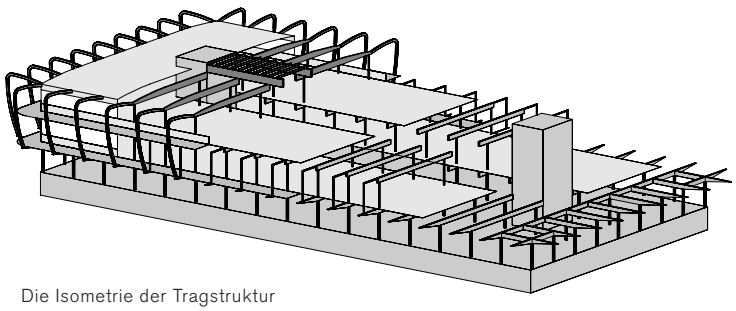
Längsansicht

Flexibilität und Nutzungskomfort
Das dreigeschossige Gebäude beherbergt Büros, Ateliers, Schulungs- und Konferenzsäle, einen Showroom sowie eine Mensa für 300 Personen. Im Erdgeschoss befinden sich öffentliche Bereiche und Büros, im ersten und zweiten Stock ausschliesslich Büros und Ateliers. Die über alle Geschosse offen angelegten Räume umgeben einen zentralen Atriumhof, der für eine ausreichende Belichtung der Ebenen sorgt, und an dessen Stirnseiten sich die vertikale Erschliessung befindet. Die offene Raumstruktur sorgt für guten Licht- und Sichtbezug, auch für die weiter innen liegenden Arbeitsplätze. Eine Raumhöhe von über drei Meter, die Wahl der eingesetzten Materialien und die grosszügige Belichtung über das Atrium tragen zum hohen Nutzungskomfort bei.

Der Gesamtbau wurde unter dem Gesichtspunkt von optimalen Arbeitsbedingungen bezüglich Licht und Klima sowie unter den ökologischen Aspekten wie nachhaltige Baustoffe, hohe thermische Leistung und Energieeinsparung konzipiert. Die Bauherrschaft wünschte sich einen Leichtbau unter Verwendung von Stahl und Holz anstelle der sonst ortsüblichen Betonfertigteile. Gefordert war auch die Flexibilität der Grundrisse durch Spannweiten von fast 14 Metern. Daraus entstanden ist ein Skelett aus Stahlträgern und Stahlstützen, welches eine flexible und offene Raumstruktur zulässt. Die Deckenelemente bestehen aus vorgefertigten Brettstapelelementen aus Fichtenholz und einer 10 Zentimeter dicken Schicht Überbeton, welche mit den Stahlträgern verbunden sind. Der Dachabschluss wird aus leicht gebogenen Brettschichtholzträgern, Holzwerkstoffplatten und der Dacheindeckung gebildet.

Die Gebäudehülle setzt sich aus drei Schichten zusammen: einer Klimahülle als Holzrahmenfassade mit 50 Prozent Fensteranteil, einer Pufferzone mit umlaufenden Fluchtbalkonen und schliesslich einer Hüllstruktur aus transluzenten Membranen (ETFE und Stoff) im Dachbereich und der rautenförmigen Holzstruktur als Witterungsschutz.

Ein Skelett aus Stahlträgern und Stahlstützen lässt durch Spannweiten von 14 Metern eine flexible und offene Raumstruktur zu. Die Oberflächen der Innenräume sind meistens in Holz ausgeführt.



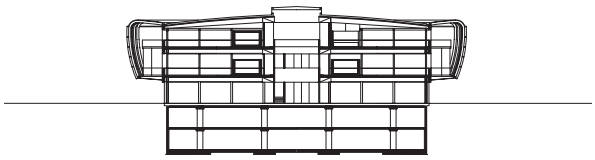
Die Isometrie der Tragstruktur zeigt einen 3-geschossigen Atriumtypus mit grossen Spannweiten.

Durch die Verblendung der Brüstungselemente mit schwarz emailliertem Glas ist hinter dem durchsichtigen Rautengeflecht ein homogener, prägnanter Kubus erkennbar.

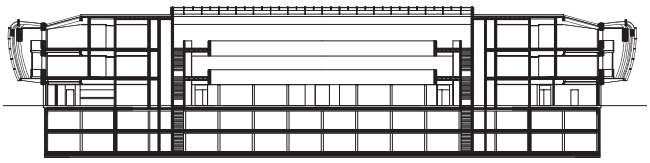
Statische Aspekte des Tragsystems

Geschossweise gestossene Pendelstützen aus Stahl sind in einem Raster von 4,80 x 13,65 Meter angeordnet. Darüber spannen Einfeldträger mit beidseitigen Kragarmen aus handelsüblichen Stahl-Walzprofilen, die bei der Gebäudehülle jeweils thermisch getrennt sind. Das Nebentragsystem ist eine 12 Zentimeter dicke Brettstapeldecke aus Lärchenholz mit Akustikprofil. Sie wirkt im Verbund mit 10 Zentimeter Überbeton, wobei die Schubsteifigkeit über Flachstahlbänder sichergestellt wird. Die Betonplatte versteift aber nicht nur die Brettstapeldecke, sie ist ebenso mit dem Hauptträger aus Stahl verbunden und gewährleistet dadurch eine ausreichende Steifigkeit des Gesamtsystems. Der fugenlose Beton bildet zudem die aussteifende, horizontale Scheibe, welche die «gependelte» Struktur zusammen mit den beiden 50 Meter auseinander liegenden Kernen stabilisiert.

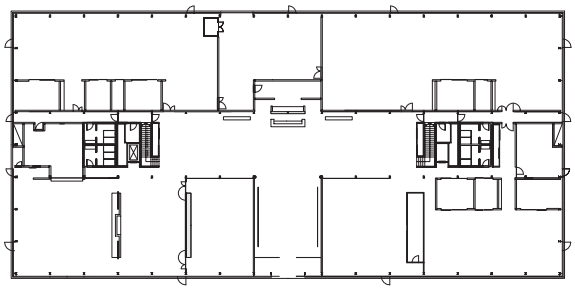
Auch die Elemente der Decke aus Holz sind vorgefertigt, zusätzlich hat diese Art der Konstruktion den Vorteil, dass die Holzstruktur als verlorene Schalung verwendet werden kann. Analog zu den Decken ist das Dach aufgebaut, jedoch komplett in Holz. Brettschichtholzträger treten an die Stelle der Stahlprofile



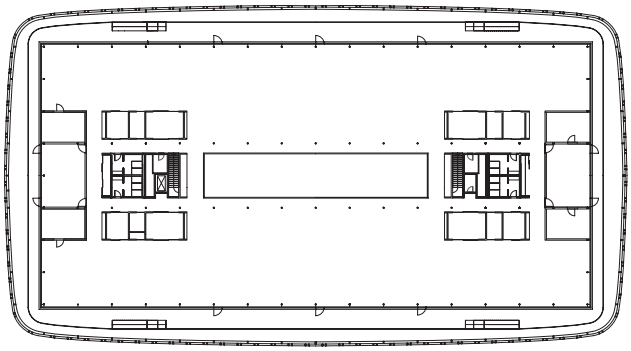
Querschnitt



Längsschnitt



Erdgeschoss



Obergeschoss

Die über alle Geschosse offen angelegten Räume umgeben einen zentralen Atriumhof, der für eine ausreichende Belichtung der Ebenen sorgt.

und eine Scheibe aus Holzwerkstoffplatten übernimmt die aussteifende Funktion des Betons. Die Fixverglasung über dem Lichthof ist direkt auf die Holzträger geklemmt.

Natürliche Klimatisierung

Das Gebäude verfügt aufgrund seiner Kompaktheit und der gewählten Konstruktionsweise über eine hohe Wärmespeicherfähigkeit. Dies führt zu einer Klimaregulierung. Zusammen mit einem im Fussboden integrierten System zur Heizung und Kühlung ergibt sich so ein einfacher Selbstregelungseffekt für die Raumtemperierung. Die gewählte Lüftung arbeitet im Bereich der Büroflächen ausschliesslich im Frischluftbetrieb und dient auch zur Entfeuchtung. Im Winter sorgen die Feuchtigkeit der Abluft sowie die Feuchtigkeitsregulierung der Holzoberflächen für ein angenehmes Raumklima. Eine Wärmerückgewinnungsanlage vermeidet zusätzlich unnötige Energieverluste. Integrierte Benutzersysteme für Klimatisierung und Beleuchtung garantieren optimale Arbeitsbedingungen.

Laudatio der Jury

Die Jury würdigt die innovative Kombination von Stahl und Holz in einem wirtschaftlichen und prestigeträchtigen Verwaltungsbau, der die Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit der Leichtbaweise für mehrgeschossige Bauten verdeutlicht.

Zwischen der Holzstruktur und der Glasfassade laufen Fluchtbalkone rings ums Gebäude. Der Dachbereich ist hier mit transluzenten Membranen gedeckt.

Fassendenschnitt, M 1:100

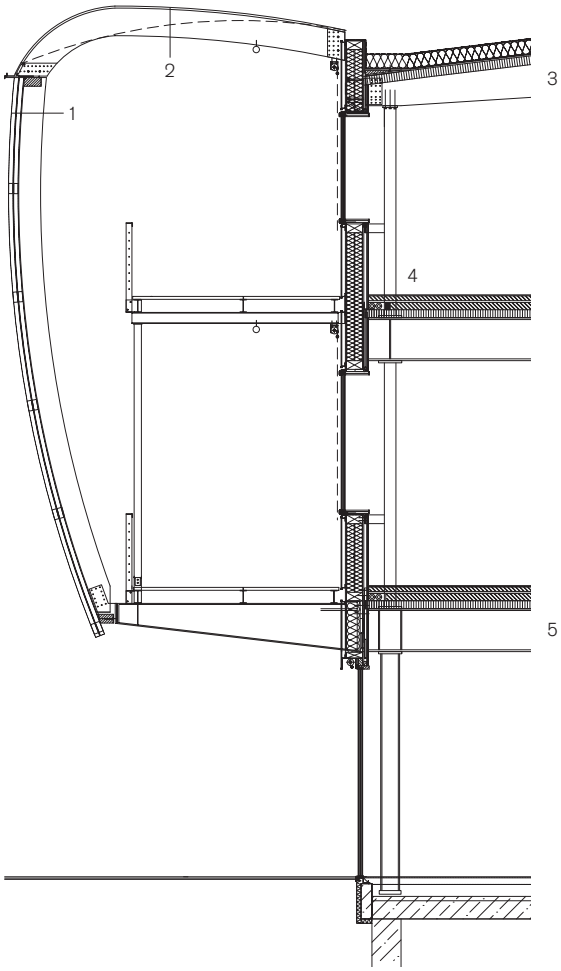
1 Rautenkonstruktion
Brettschichtholz Lärche

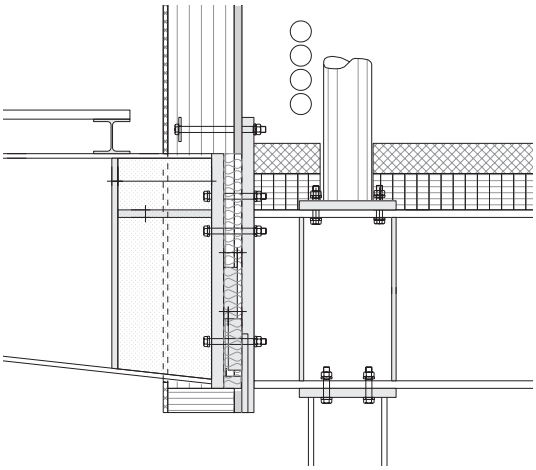
2 ETFE-Membran mit eingeschweisstem Gewebe

3 Dachaufbau von aussen:
Bitumenbahn zweilagig
Mineralwolle 200 mm
Dampfsperre Bitumen
OSB 18 mm (Scheibe)
Brettstapelement Fichte
Brettschichtholzträger

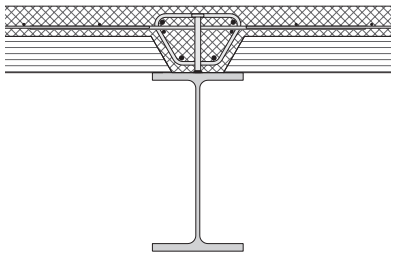
4 Aussenwand von innen:
Naturgipsplatte
Holzständerelement
Glas, schwarz emailliert

5 Deckenaufbau von oben:
Fertigparkett Eiche
Deckenaufbau mit Trittschalldämmung
Verbunddecke: Überbeton 100 mm, Brettstapelelement, Stahlträger HEA 600 S235





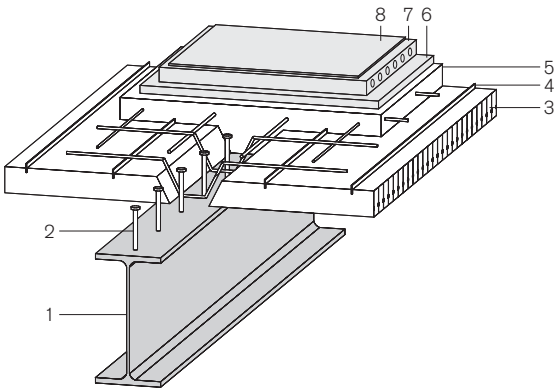
Anschlussdetail Schnitt Geschossdecke-Balkon EG/OG
M 1:20



Anschlussdetail Schnitt Decke EG
M 1:20

Zur Vermeidung der Kältebrücke zwischen der Deckenkonstruktion und dem auskragenden Träger für den Umgang wird eine Isolation angebracht.

Die Primärstruktur aus Stahl ist mit einer Verbunddecke aus Holz und Ortbeton ausgefacht. Die Hüllstruktur aus Holz hat ornamentale Funktion und dient als Klimapuffer.



Deckenaufbau
1 Stahlträger HEA 600
2 Kopfbolzen Stahl
3 Brettstapeldecke 120 mm mit Akustikperforation als verlorene Schalung
4 Flachstahlbänder
5 Überbeton 100 mm
6 Trittschalldämmung
7 Heiz- und Kühlestrich 65 mm + PE-Folie
8 Fertigparkett Eiche 8 mm

Ort Coldrerio, Tessin
Bauherrschaft Hugo Boss Industries Switzerland, Coldrerio
Architekten Matteo Thun & Partners, Mailand
Ingenieur Stahl- und Holzbau Merz Kaufmann Partner, Altenrhein D
Ingenieur Betonbau Comal e Associati SA, Morbio Inferiore
Stahlbau Biedenkapp Stahlbau GmbH, Wangen im Allgäu/Biedenkapp Stahlbau AG, Rheineck
Konstruktion Stahlskelett: Träger HEA 600 S235, Stützen ROR 159 x 12,5 S235; Stahlmenge 350 t; Brettstapelelemente Fichte, Platten OSB, mitteldichte Holzfaserplatten; Hülle: Brettschichtholz Lärche
Geschossfläche 2890 m^2
Nutzfläche 14460 m^2
Gebäudevolumen 54140 m^3
Bauzeit März 2005 bis Juli 2006

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
Limmatseg mit Promenadenlift Baden/Ennetbaden: Roger Frei
Busterminal Twerenbold, Baden: Rudei Walti, Basel
Competence Centre Hugo Boss: Klaus Frahm, 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.