

03/05 steeldoc

Wetterfester Stahl



Schutzschild gegen das Vergessen

Architekten

Annette Gigon & Mike Guyer, Zürich

Bauingenieure

Gantert + Wiemeler Ingenieurplanung, Münster

Baujahr

2002

In Kalkriese wurde 2002 auf dem mutmasslichen Schauplatz der «Varusschlacht» ein archäologisches Museum errichtet, entworfen und gebaut vom Schweizer Architekturbüro Annette Gigon & Mike Guyer. Der wetterfeste Baustahl verbindet alle sichtbaren Elemente zu einer Einheit. Er verkleidet nicht nur drei Pavillons und das Museumsgebäude, sondern findet sich auch bei Wegplatten, Spundwänden und Palisadenstangen wieder.

Bei Bramsche, Kalkriese ist eine der berühmtesten Schlachten der Geschichte ausgetragen worden. Es handelt sich um die Schlacht der Germanen gegen die Römer des Jahres 9 nach Christus. Sie wird «Varusschlacht» oder «Hermannsschlacht» genannt oder auch «Schlacht im Teutoburger Wald», was nicht ganz korrekt ist, wie man heute weiss. Wo sich einst die Schwerter kreuzten, steht nun ein archäologisches Museum, das den Ort aus den Niederungen des Vergessens hebt. Das verbindende Element der weitläufigen Park- und Museumsanlage ist Stahl – in verschiedenen Formen, Legierungen und Behandlungsarten.

Die Sinne schärfen und die Wahrnehmung hinterfragen

Der Museumsbau besteht aus einem vom Erdboden abgehobenen, eingeschossigen Baukörper und einem turmartigen Aufbau mit Aussichtsplattform. Aus einer Höhe von fast 40 Metern kann das ehemalige Schlachtfeld überblickt werden. Im Rumpf des Gebäudes befindet sich die eigentliche Ausstellung. Hier werden die Fundgegenstände aufbewahrt und gezeigt. Ein dunkel gehaltener, grosszügiger Raum erlaubt die freie Inszenierung der vielfältigen Aspekte und Themen dieser Schlacht. Ab und zu geben grosse, seitliche Fenster Ausblicke auf die Landschaft frei.

Drei Pavillons im Feld sind eigentliche «Wahrnehmungsinstrumente», zum Zwecke der Vertiefung der gewonnenen Eindrücke. Der erste Pavillon «Sehen» projiziert die Aussenwelt mittels einer «Camera Obscura» umgekehrt in eine gläserne Halbkugel. Die Welt steht Kopf. Die Besucher erfahren an diesem «künstlichen Auge», wie sie sehen. Der zweite Pavillon «Hören» verfügt über ein mächtiges, drehbares Hörrohr, das die Geräusche der Aus-

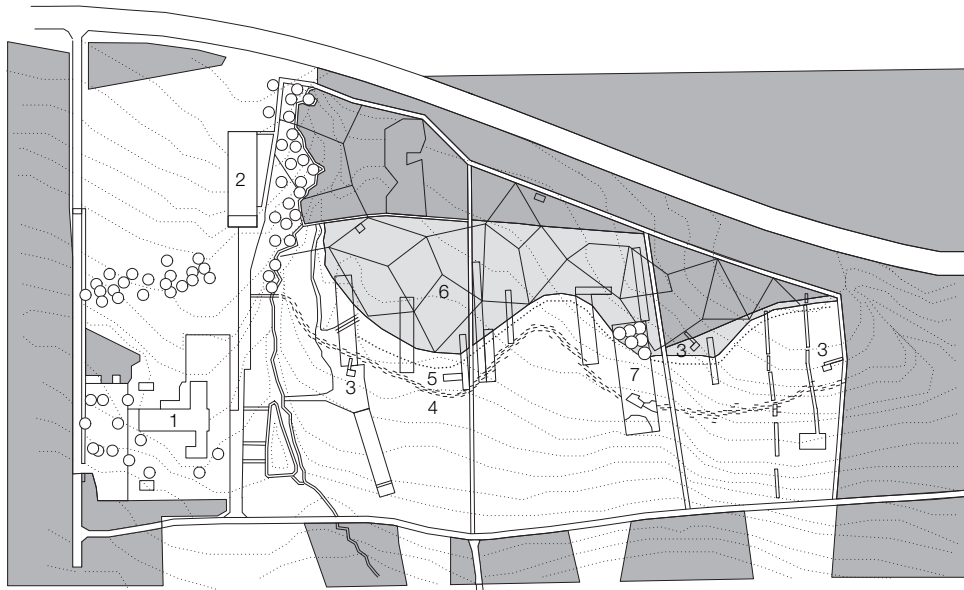


senwelt verstärkt in einen schallgedämmten Raum leitet. Geräusche, Vogelgezwitscher, menschliche Stimmen können «angepeilt» und abgelauscht werden. Im dritten Pavillon «Verstehen» erwartet die Besucher eine Wand mit Fernsehmonitoren, die Nachrichten über aktuelle Kriegsgeschehen wiedergeben. Hier wird erschreckend deutlich, dass Krieg nicht Geschichte ist, sondern Gegenwart.

In der Argumentation der Architekten sollte die Lesbarkeit der baulichen Interventionen durch die Reduktion der verwendeten Materialien vereinfacht werden. Stahl besitzt je nach Legierung unterschiedliche Eigenschaften (Baustahl, wetterfester Stahl, nichtrostender Stahl) und Stahl erlaubt verschiedene Bearbeitungsarten (unbehandelt, mit Zunder bedeckt, rostend, geölt, gestrichen, galvanisiert usw.) entsprechend der notwendigen Anpassung des Werkstoffs an die verschiedenen Anforderungen. Gerade der rostende Stahl, der die Vergänglichkeit von Materialzuständen so augenfällig macht, schien den Architekten geeignet, die Geschichte des Ortes zu vermitteln.

Stahl für Tragsystem und Fassade

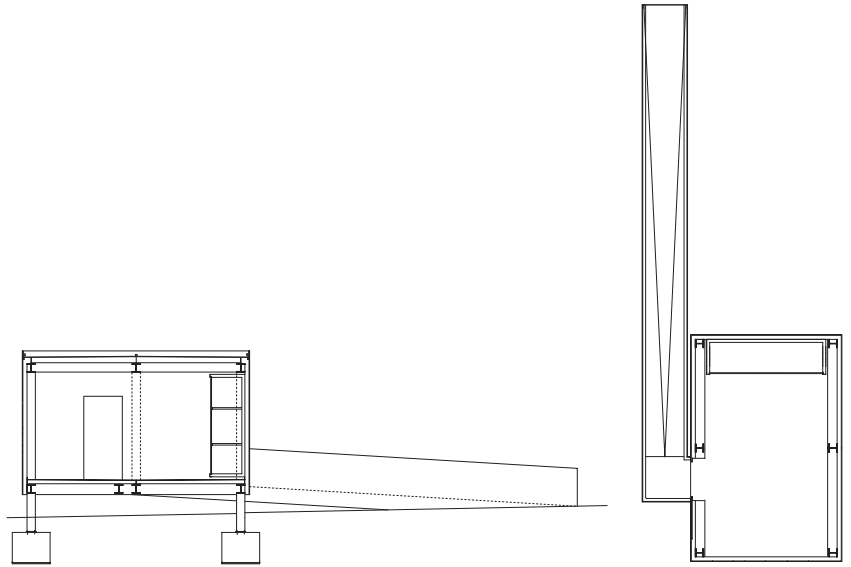
Das Museumsgebäude ist wie die Pavillons als Stahlskelettkonstruktion errichtet und mit grossflächigen rostenden Stahlplatten aus wetterfestem Stahl beplankt. Auch im beheizten Innenraum des Museums sind Stahlplatten für die Verkleidung verwendet worden: Gewalzte Stahlbleche für Wand- und Deckenverkleidungen und nichtrostender Stahl für die Bleche des Bodenbelags. Die Stahlskelettkonstruktion des Hauptgebäudes ebenso wie die Fensterrahmen bestehen aus normalem Baustahl, der mit einer dunklen rotbraunen Farbe beschichtet und korrosionsgeschützt ist.



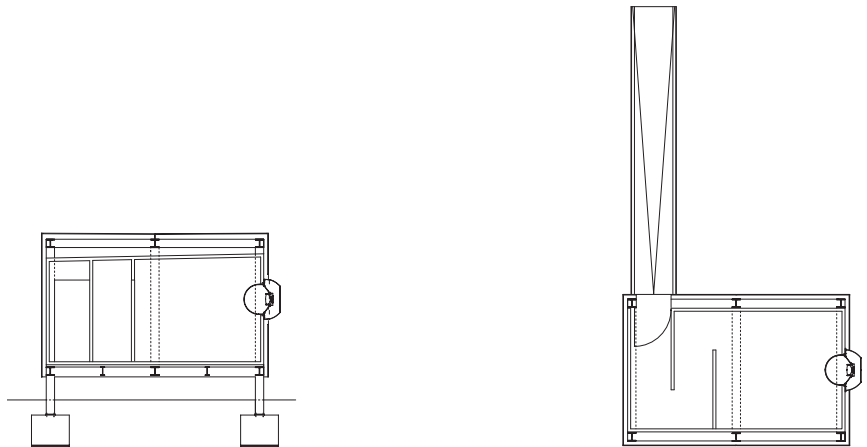
- Situation Massstab 1:5000
- 1 Besucherzentrum
 - 2 Museum
 - 3 Pavillon
 - 4 Römerroute
 - 5 Wallverlauf
 - 6 Germanenpfade
 - 7 Rekonstruktion Gelände
 - 8 Vortragsraum
 - 9 Lager



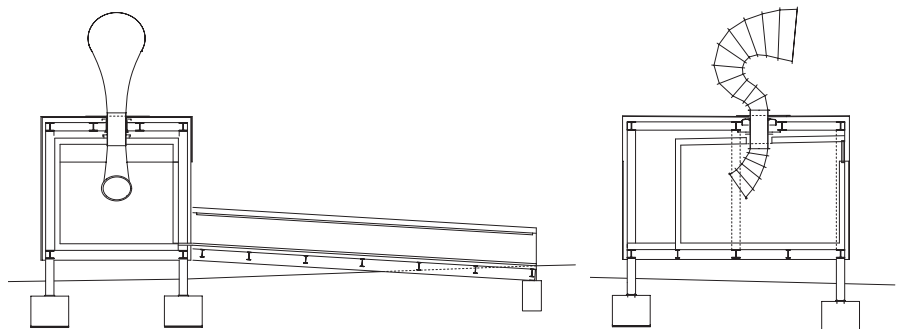
Der wahrscheinliche Verlauf der Route der römischen Legionäre wurde mit unregelmäßig ausgelegten, grossflächigen Eisenplatten nachgezeichnet.



Längsschnitt und Grundriss des Pavillons «Fragen»



Längsschnitt und Grundriss des Pavillons «Sehen»



Längs- und Querschnitt des Pavillons «Hören»



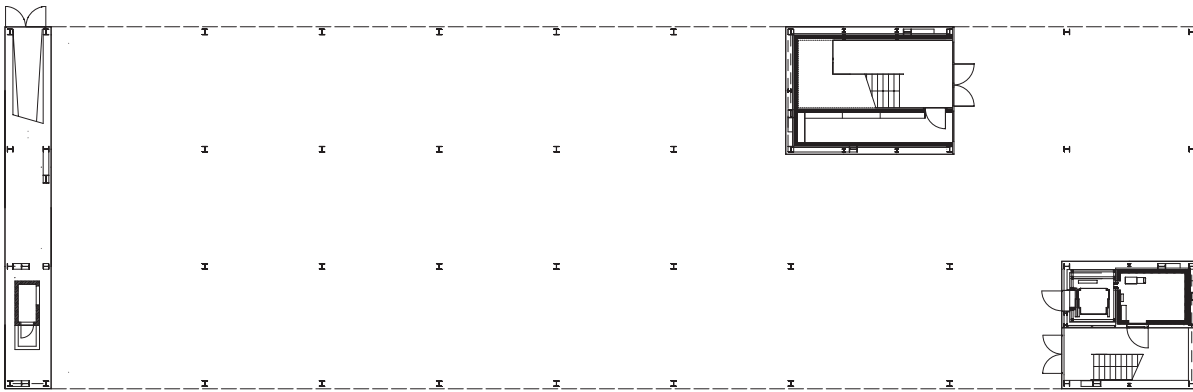
Rohe Raumpräsenz von aussen, feingliedrige Eleganz im Innern: der Museumsraum ist mit nicht rostenden Oberflächen und gewalzten Stahlblechen ausgekleidet.

Grossformatige Platten aus wetterfestem Stahl bilden somit die Aussenhaut, die Wand- und Dachflächen. Die Fassadenbekleidung aus wetterfestem Stahl ist hinterlüftet, oben und unten angebrachte Lochbleche ermöglichen die Luftzirkulation. Ausserdem sind die Platten auf Abstand mit einer 20 mm breiten Fuge verlegt, so dass auch hier die Luft zirkulieren kann. Andererseits ist die Fuge so klein gewählt, dass Vögel nicht ins Innere gelangen können. Das Dachwasser des Flachbaus wird über die offenen Fugen des stählernen Dachplattenbelags in den hinterlüfteten Dachraum entwässert.

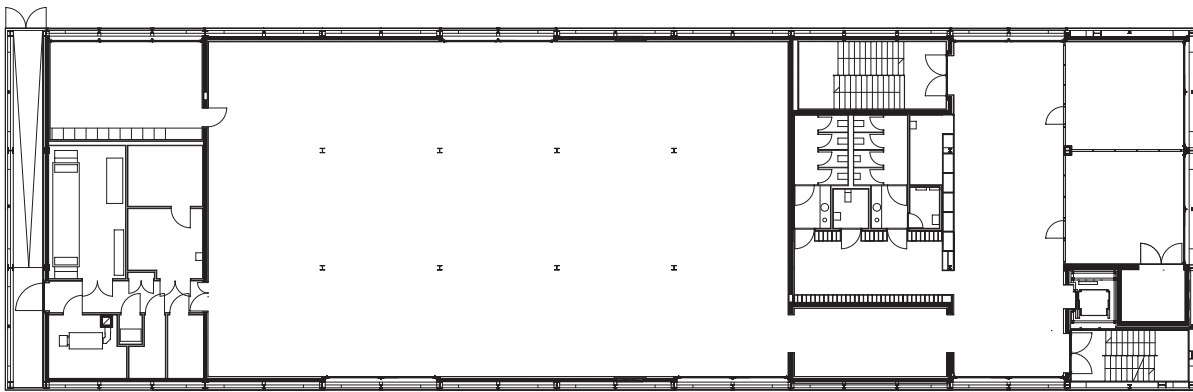
Das Unterdach ist mit dreilagig ausgeführter Bitumschicht abgedichtet und mit einem Gefälle versehen. Die Dachplatten aus wetterfestem Stahl

wurden auf der Unterseite beschichtet, um zu verhindern, dass diese zu lange der Feuchtigkeit ausgesetzt sind.

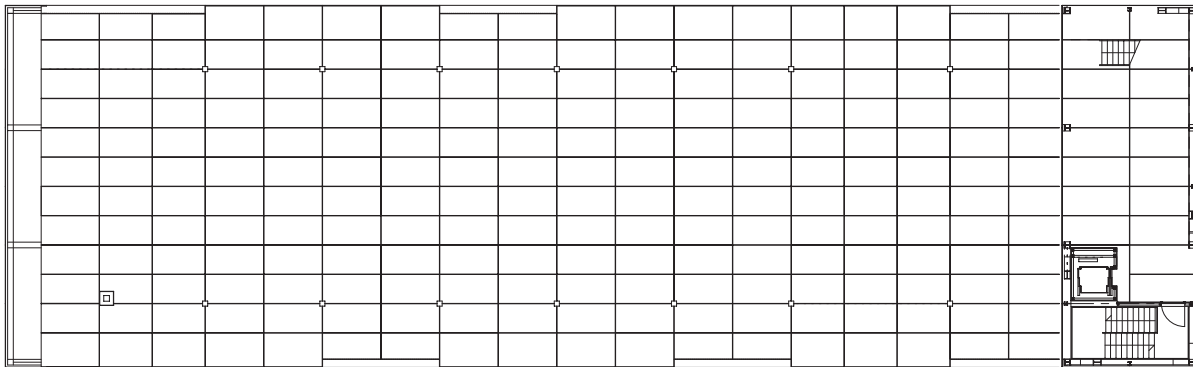
Im Bereich der Fenster hindern ein entsprechendes Gefälle und die Aufkantung des dort angeordneten, beschichteten Blechs das rostbeladene Wasser vom Dach daran, über die Glasflächen zu fliessen. Die Verbindungselemente zwischen Fassadenblechen und Skelettkonstruktion einschliesslich der zugehörigen Zone am Fassadenblech aus wetterfestem Stahl wurden beschichtet, damit in den Fugen kein auf-treibender Rost entstehen kann.



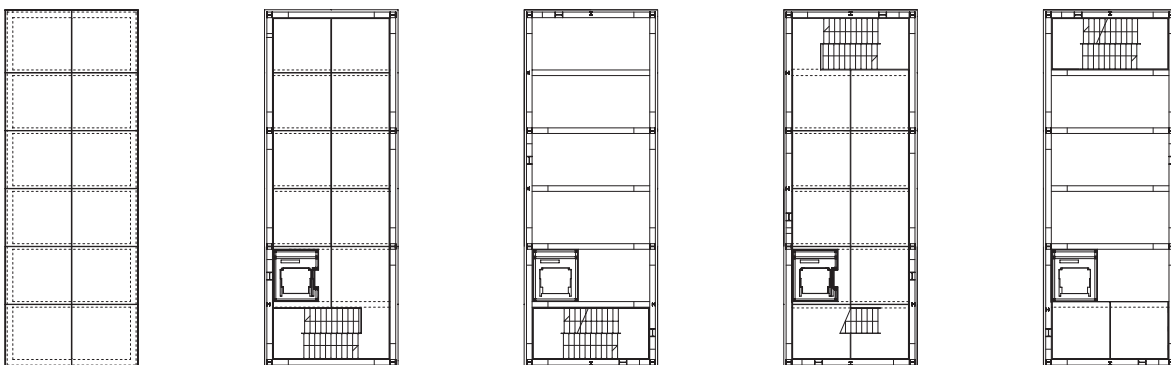
Eingangsebene -



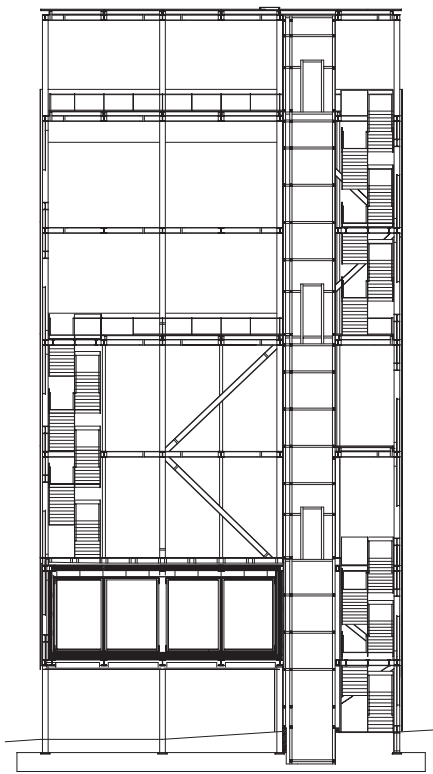
Ebene 0



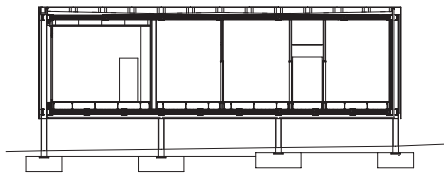
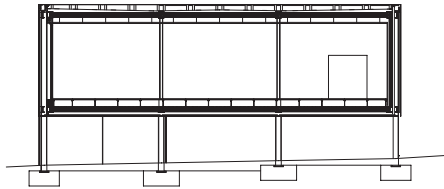
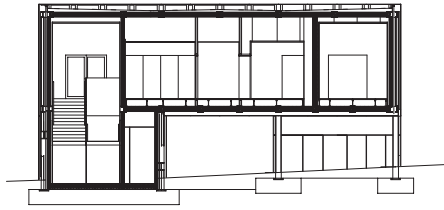
Dachaufsicht



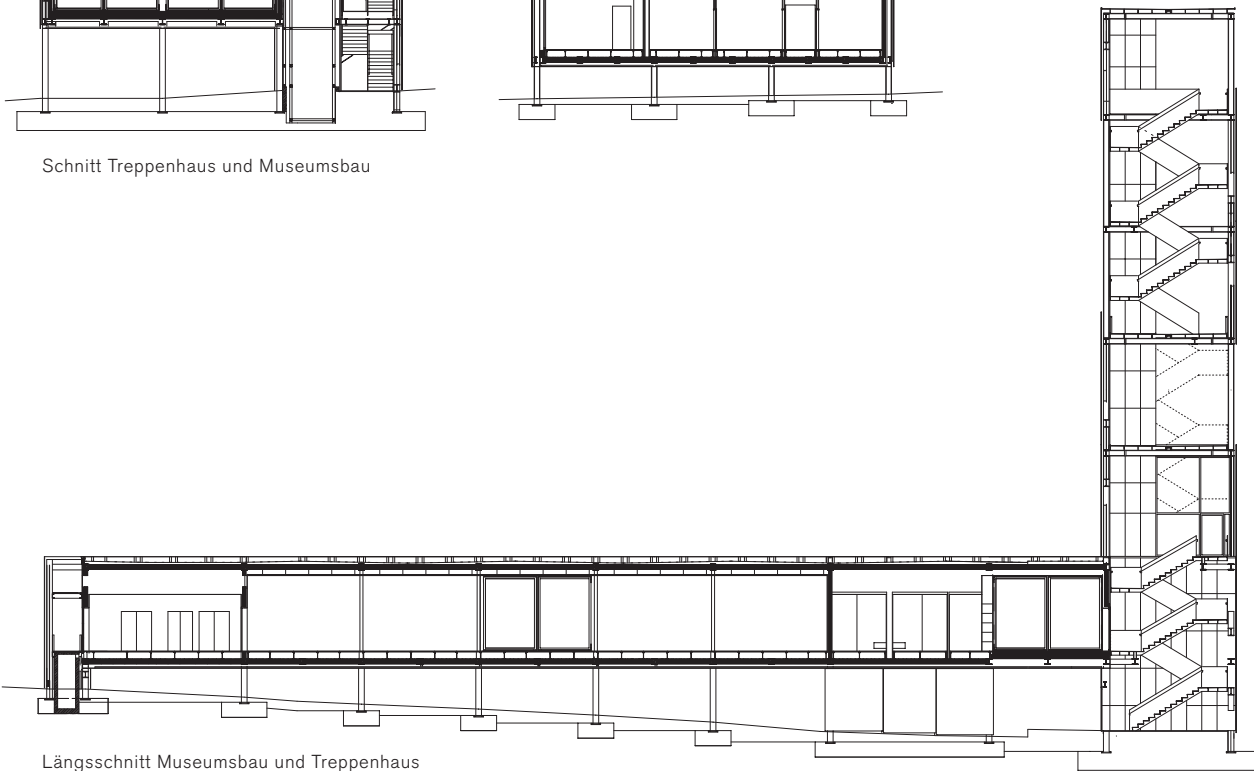
Schnitt durch den Treppenturm auf verschiedenen Ebenen



Schnitt Treppenhaus und Museumsbau

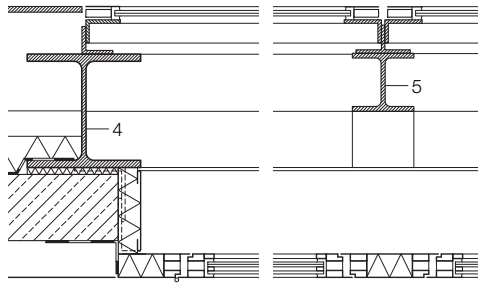


Der Museumsbau wie auch die Pavillons und die Gestaltungselemente des Parks sind in wetterfestem Stahl ausgeführt. Das Gelände überragt ein 40 m hoher, nicht isolierter Treppenturm, dessen Konstruktion sichtbar bleibt. Die Tragstruktur wie auch die Stützen im Freien bestehen aus nichtrostendem Stahl.

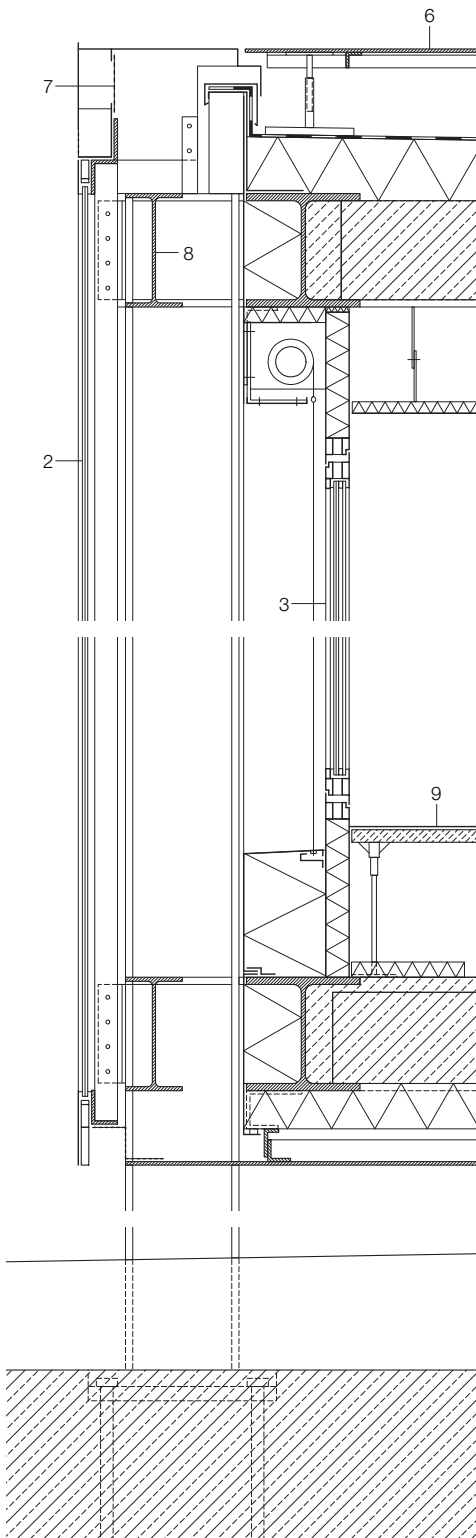


Längsschnitt Museumsbau und Treppenhaus

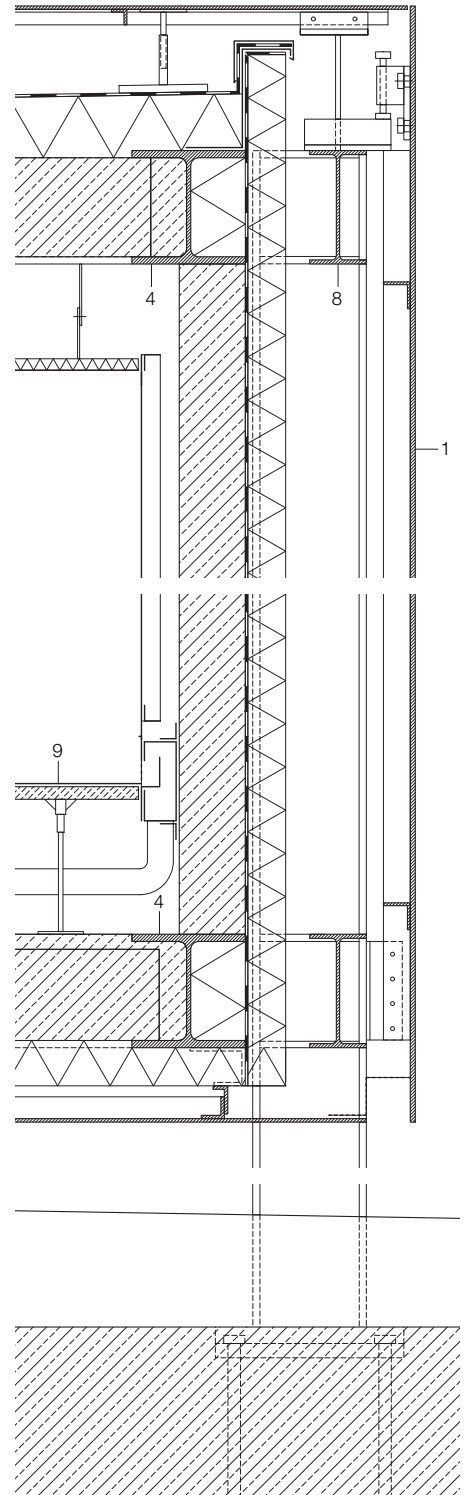




Horizontalschnitt
Vertikalschnitt
Maßstab 1:20

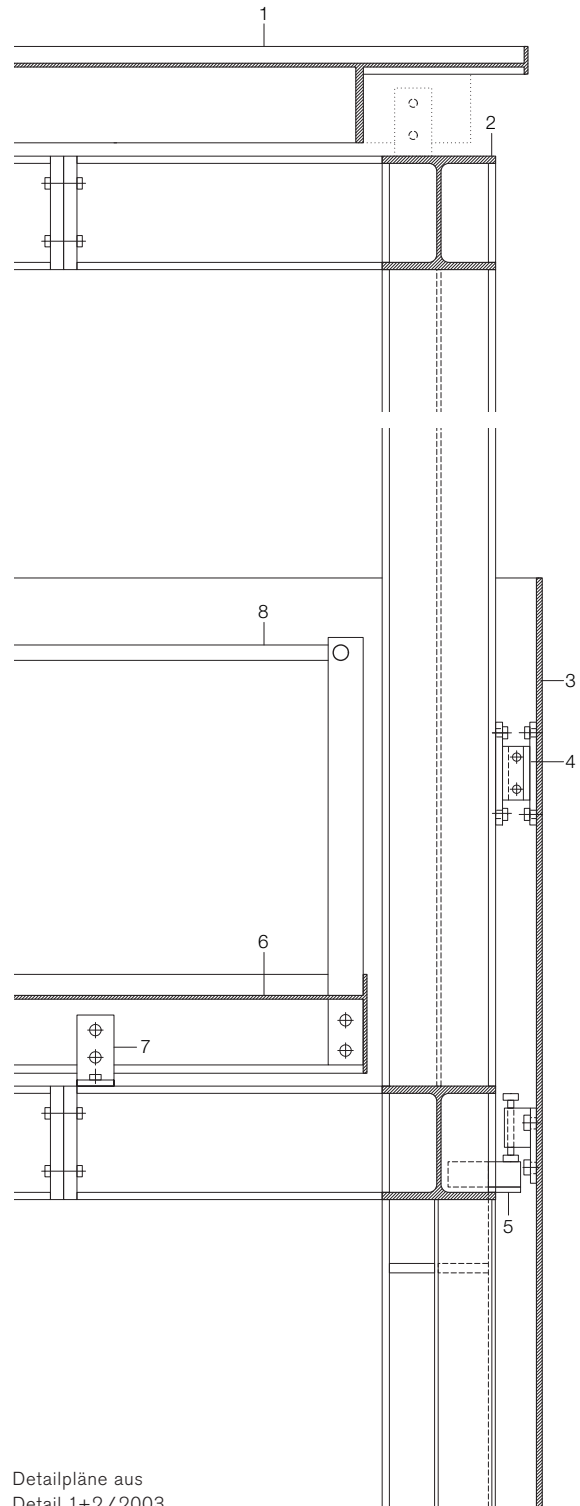


- 1 Fassadenplatte wetterfestes Stahlblech 5900/3100/15 mm, Oberfläche gestrahlt, horizontale Kanten 10° geschrägt, Fugen 20 mm, Wärmedämmung Mineralfaser 100 mm, Dampfbremse, Porenbetonfertigteile 175 mm, Stahlblech warmgewalzt oder gebeizt, transparent lackiert 400/120/3 mm, Fugen 4 mm, Wandabstand 100 mm
- 2 Festverglasung ESG 15 mm Rahmen Stahlprofil L 90/60/8 mm und Flachstahl 90/5 mm
- 3 Isolierverglasung VSG 2x5 mm + Float 8, Rahmen Stahlprofil 65 mm, mit ausgeschäumten Stahlblechen verschweisst
- 4 Tragstruktur Stahlprofil HEB 300
- 5 Stahlprofil HEB 160, 2-fach beschichtet im Werk, Deckanstrich vor Ort
- 6 Fassadenplatte wetterfestes Stahlblech 3100/1500/6 mm, Oberfläche gestrahlt, im Gefälle verlegt, Stahlprofil L 40/40 mm, Bitumenbahn mit Wurzelschutz, 3-lagig, Schaumglasdämmung, im Mittel 165 mm, Porenbetonfertigteile 220 mm, Weichfaserdämmung 30 mm, Stahlblech gelocht 1200/600/2 mm
- 7 Entlüftung Lochblech
- 8 Stahlprofil IPE 300
- 9 Edelstahlblech 1200/600/3 mm, verklebt mit Bautenschutzmatte 3 mm, Leichtbeton-Trägerplatte 33 mm, Aufbeton 40 mm, Porenbetonfertigteile 200 mm, mineralische Faserdämmung 120 mm





- 1 Dachelemente Stahlblech 10 mm, 2-fach beschichtet im Werk, Deckanstrich vor Ort
- 2 Tragstruktur Stahlprofil HEB 300
- 3 Fassadenplatte wetterfestes Stahlblech 15 mm, Oberfläche gestraht
- 4 Horizontalhalterung Stahlwinkel 6 Stück je Platte
- 5 Vertikalhalterung mit Stellschrauben 2-fach je Platte
- 6 Podestelemente Stahlblech 10 mm, 2-fach beschichtet im Werk, Deckanstrich vor Ort, Gehbereich rutschfest beschichtet mit Quarzsand, Kopfversiegelung im Farbton der Tragstruktur
- 7 Aufständering der Podeste Stahlprofil L 100/100/12 mm
- 8 Handlauf Stahlrohr \varnothing 37 mm



Detailpläne aus
Detail 1+2 / 2003

Architekten Annette Gigon & Mike Guyer, Zürich
Projektleitung Volker Mencke
Wettbewerb Markus Lüscher, Caspar Oswald
Bauingenieur Gantert + Wiemeler Ingenieurplanung, Münster
Landschaftsarchitekten Zulauf/Seippel/Schweingruber, Baden
Stahlbau-Unternehmen Hein Stahlbau, Georgsmarienhütte
Stahlmenge 700 Tonnen (inkl. Tragstruktur)
Bauleitung pbr Büro Rohling, Osnabrück
Planung und Ausführung 1999–2002



Impressum

steeldoc 3/05, September 2005
Bauen in Stahl
Bautendokumentation des Stahlbau Zentrums Schweiz

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

Designkonzept:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zürich

Redaktion und Layout:
Evelyn C. Frisch, Zürich

Technische Korrekturlesung:
Stephan Zingg, SZS

Texte:
Manfred Fischer (Thema)
Evelyn C. Frisch (ef)

Fotos und Pläne:
Titel: Katsuhisa Kida, Tokio
Thema: Manfred Fischer, Stuttgart; Alessandra Chemollo,
Venedig (S. 5); Heinrich Helfenstein, Zürich (S. 9);
Eduard Hueber, New York (S. 10)
Brücken aus wetterfestem Stahl: Thomas Lang, Manfred Fischer
Museum in Matsunoyama: Katsuhisa Kida, Tokio
Museum in Kalkriese: Heinrich Helfenstein, Zürich;
Klemens Ortmeier, Braunschweig; Gigon&Guyer, Zürich

Quellen:
Thema: Merkblatt 434, Stahl-Informations-Zentrum, Düsseldorf;
Detail 4/2005. Museum Matsunoyama: Detail 4/2005.
Museum Kalkriese: Detailpläne aus Detail 1+2/2003. Übrige
Pläne und Projektangaben stammen von den jeweiligen Planern.

Administration, Abonnemente, Versand:
Andreas Hartmann, SZS

Druck:
Kalt-Zehnder-Druck AG, Zug

ISSN 0255-3104

Jahresabonnement Inland CHF 40.–/Ausland CHF 60.–
Einzelexemplar CHF 15.–
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.