Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen

Herausgeber: Bund Schweizer Architekten

Band: 85 (1998)

Heft: 1/2: Technische Architektur : Abschied vom Pathos? = Architecture technique : adieu au pathos? = Technical architecture : farewell to emotionalism?

Artikel: Haut unter Spannung : Amerikanisches Luftfahrtmuseum, Duxford/GB, 1997 : Architekten : Foster and Partners, London

Autor: Luchsinger, Christoph

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-64180

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

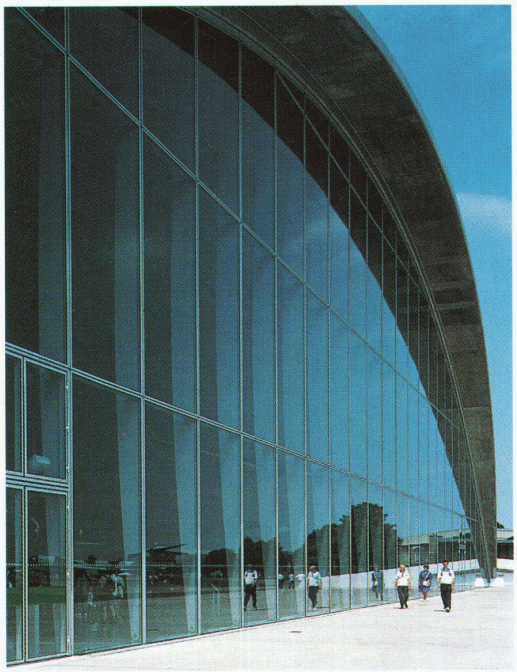
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

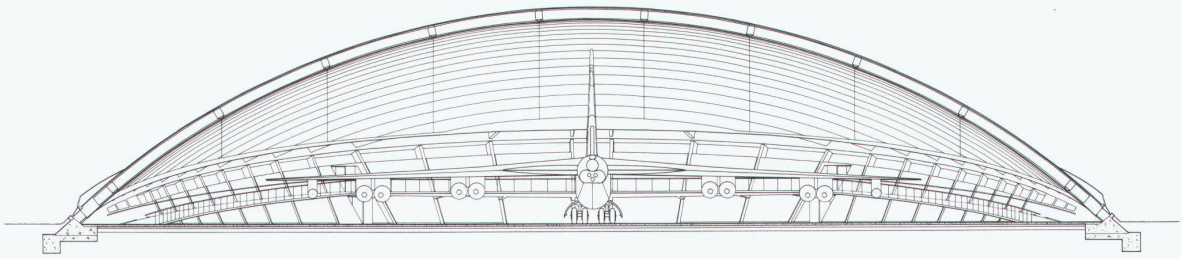
Haut unter Spannung

Für das amerikanische Flugzeug-Museum in Duxford/GB veredelt Norman Foster die «Architektur der grossen Spannweiten», wie sie bei den baulichen Infrastrukturen der Flughäfen und -werften erforderlich sind, um zu einer Form zu gelangen, die gleichzeitig die Eleganz und die Kraft eines Jets ausstrahlt.

■ Pour le musée américain de l'aviation à Duxford/GB, Norman Foster ennoblit «l'architecture des grandes portées» indispensables aux infrastructures bâties des aéroports et des chantiers navals, pour aboutir à une forme qui rayonne en même temps de l'élégance et de la puissance d'un jet.

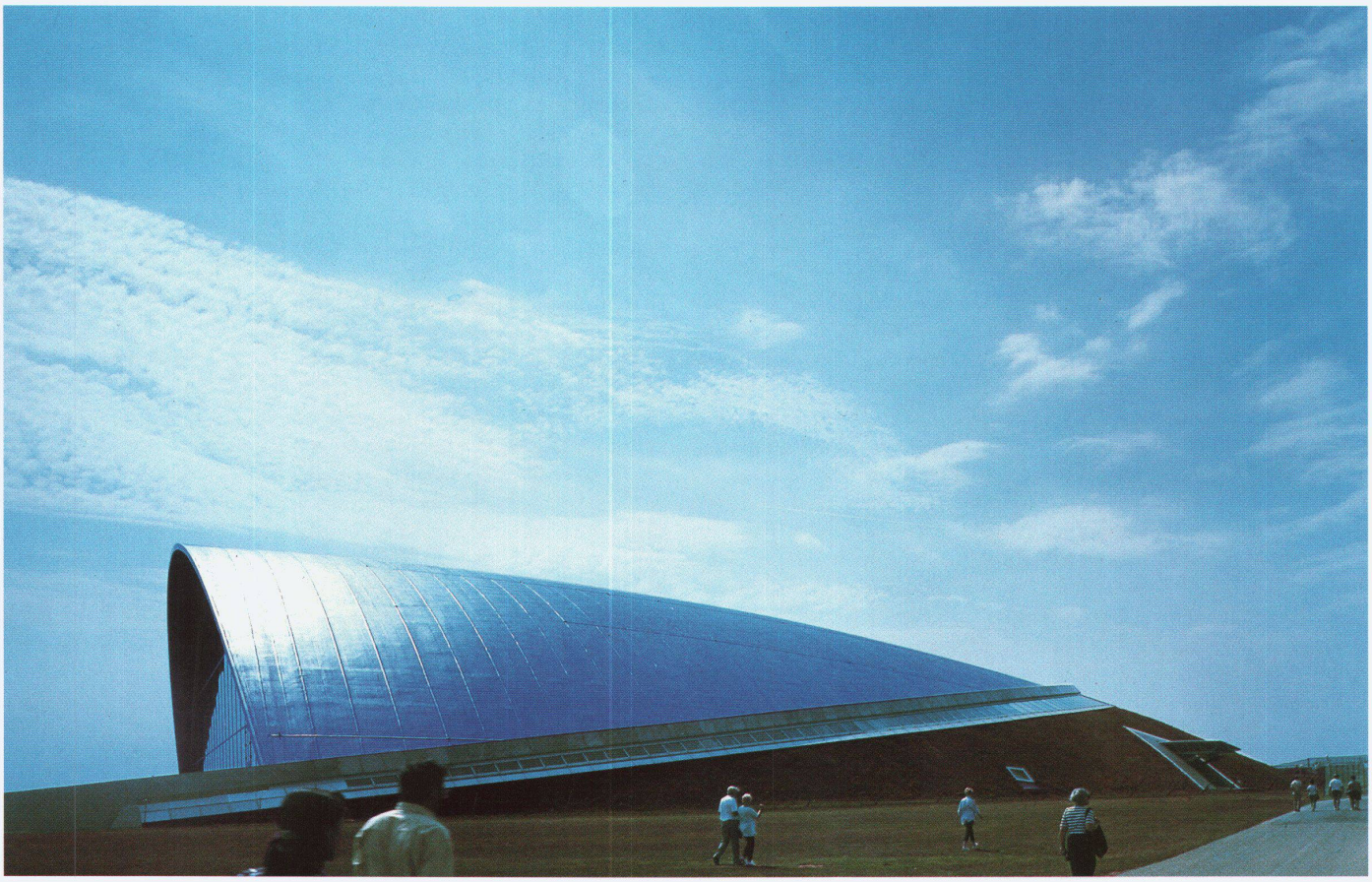
■ For the American aeroplane museum in Duxford/GB, Norman Foster elaborated the "architecture of the big spans" as used for the structural infrastructures of airports and hangars to create a form which radiates both the power and the elegance of a jet plane.

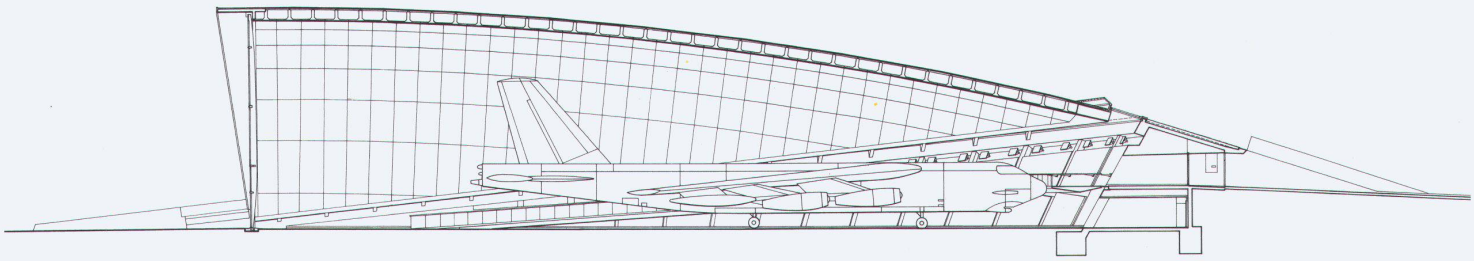




Querschnitt
■ Coupe transversale
■ Cross-section

Ansicht von Süden
■ Vue du sud
■ View from south





Ansicht von Nordosten
- Vue du nord-est
- View from north-east

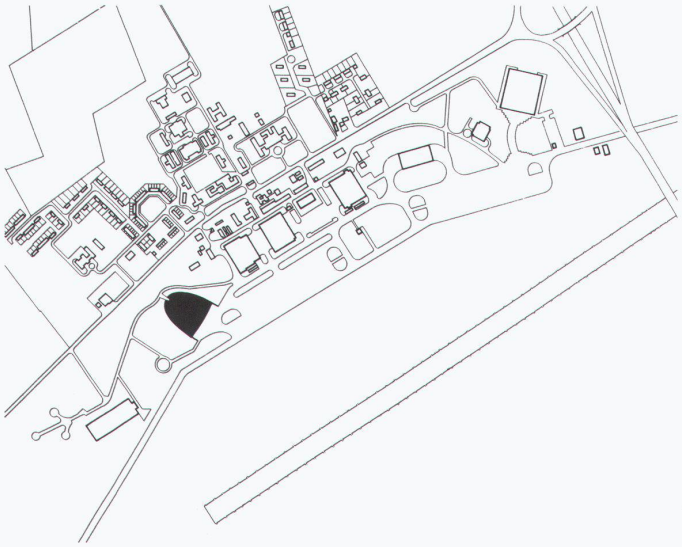
Längsschnitt
- Coupe longitudinale
- Longitudinal section

Amerikanisches Luftfahrtmuseum, Duxford/GB, 1997
Architekten: Foster and Partners, London[1]

Die frühere Basis Duxford der britischen Royal Air Force und der American 8th Air Force ist heute Teil des Imperial War Museums und eines der wichtigsten Zentren der Aviatik. Angefangen bei den Spitfires und Mustangs, über die B52 bis hin zur Concorde und dem Senkrechtstarter Harrier beherbergt Duxford eine ganze Reihe mittlerweile seltener, historisch bedeutsamer Flugzeuge. Als Hauptausstellungshalle bildet der 1997 eröffnete Neubau den Mittelpunkt des Museums neben den alten Hangaren und Flugfeldeinrichtungen.

Das Museum ist im Prinzip eine einzige grosse, weit gespannte Halle mit asymmetrischem Schnitt auf paraboloidem Grundriss. Räumlich gesehen handelt es sich um einen Ausschnitt aus einem dreidimensionalen Ring. Eine doppelte Gurtkonstruktion entlang der Parabole zurrt die vom Dach anfallenden Kräfte in einem Auflagerbereich zusammen, der sich unterhalb von einer die gewölbte Dachschale schief schneidenden Ebene befindet. In diesem Auflagerbereich sind – im Scheitel der Kurve – der Hauptzugang, entlang der Parabel eine umlaufende Galerie sowie in den Zwischenräumen Erschliessung und Technik situiert.

Das Betongewölbe selber besteht aus gekrümmten Rippenelementen, die, an Ort vorgefertigt, mittels minimaler Hilfsgerüste versetzt werden. Indem die Rippen als Überzüge angeordnet sind, entsteht im Innern der Eindruck einer zwar gefugten, trotzdem aber vollflächig glatten, gewölbten Schalenkonstruktion. Für ein klassisches Gewölbe allerdings ist der Neigungswinkel – die Krümmung – sehr gering, was nur dank Vorspannung überhaupt möglich ist.



Situation
■ Situation
■ Site

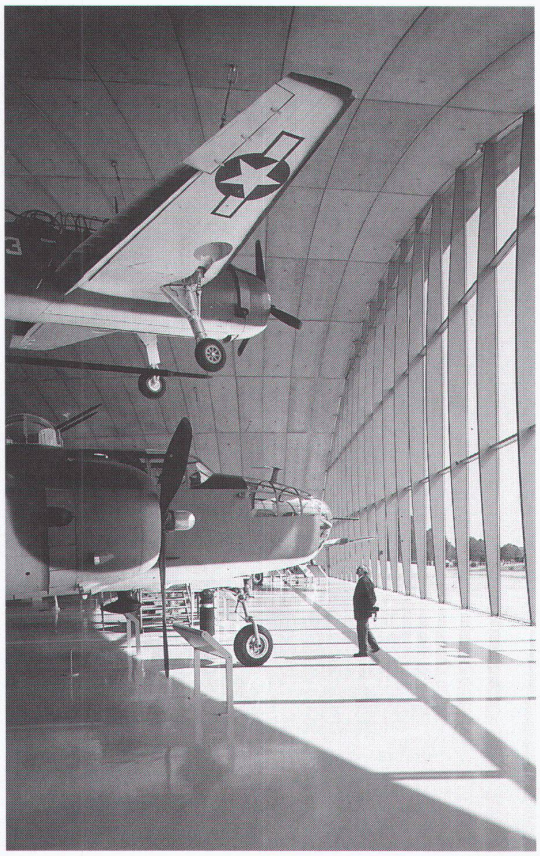
«Handschrift des High-Tech» wäre für Fosters Halle in Duxford beinahe schon ein frivoles Etikett. Die Luftfahrzeug-Halle in Duxford vereinigt nämlich mehr sprachliche und konstruktive Komponenten, als dies der gängige High-Tech-Bazar offeriert. Foster versucht, die buchstäblich spannungsvolle Architektur einer Flugzeugverkleidung mit dem gigantischen Hohlkörper eines Hangars in Verbindung, ja zur Deckung zu bringen. Der Bau wächst als künstliches Motiv aus der Erdkruste heraus, er scheint sich dort fest verwoben und – verankert zu haben. Gleichzeitig wirkt er wie ein in das Erdreich verkeiltes Flugzeugteil, dank der glatten Blechdachhaut und dem Nicht-vorhanden-Sein von Fassaden, ausser der Vollverglasung zum Flugfeld hin (einem riesigen, in die Betongewölbekonstruktion eingesetzten Schaufenster). Umgekehrt kann man den Bau auch als «Maul», das die Erdkruste öffnet, lesen; als ein Ungetüm, das aus der Tiefe aufsteigt und sich in die «überirdische» Leichtigkeit hocharbeitet.

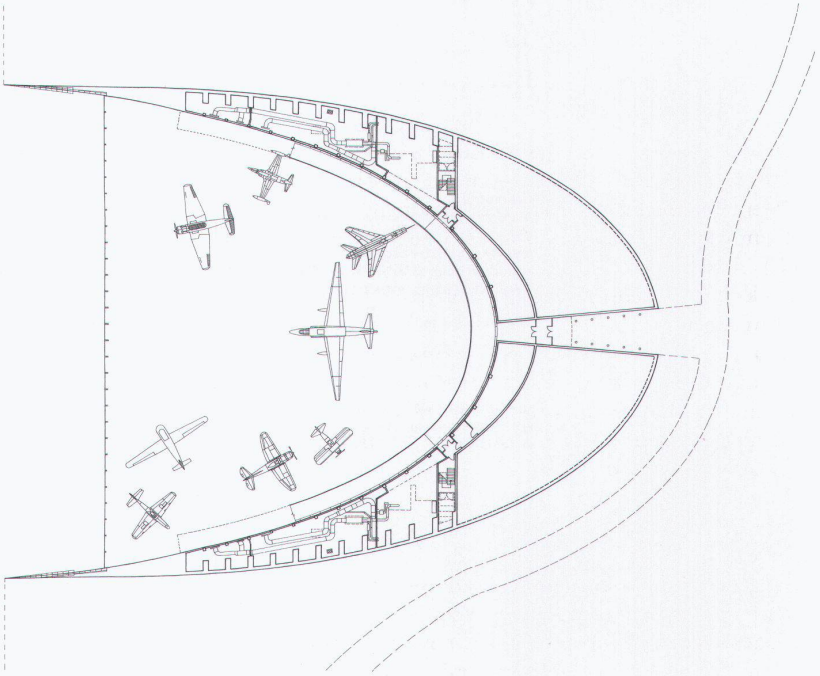
Es ist nicht die Maschinenästhetik, die den Bau von Foster dominiert, sondern das Saubere, Abgerundete, einerseits vielleicht auch Klinische einer gigantischen Konstruktion. Ähnlich wie beim Zeppelin drückt sich hier majestätische Dimension aus – sowie Selbstbezogenheit als Qualitätskategorie. Anderseits spielt sicherlich der Gegensatz zwischen dem Zustand des Fliegens und dem Umstand der Aufbewahrung von Flugzeugen in Kavernen eine wichtige Rolle hinsichtlich der ästhetischen Aufladung von Fosters Museum. Indem das Dachgewölbe in sehr sanfter Krümmung aus dem Erdreich aufsteigt, beinahe die Erdkrümmung paraphrasierend, und weil im Schnitt längs zur Mittelachse auf Scheitelhöhe der Parabel horizontal eine Symmetrie aufgebaut wird, erscheint der Bau als eine Aufwerfung der Erdkruste. Oder umgekehrt: als eine perfekt geplante kontextuelle Integration. Der Rückgriff auf herkömmliche architektonisch-konstruktive Einzelteile – Betonschalenelemente, repetitives Fassadenelement usw. – ist nicht nur Teil der konstruktiven Strategie, sondern auch ein wichtiger Rezeptionskoeffizient: das heisst unter anderm auch Wiedererkennungsmerkmal einer konstruktiven Tradition, die sich zwischen Flugzeugbau und statischer Grossform ansiedelt.

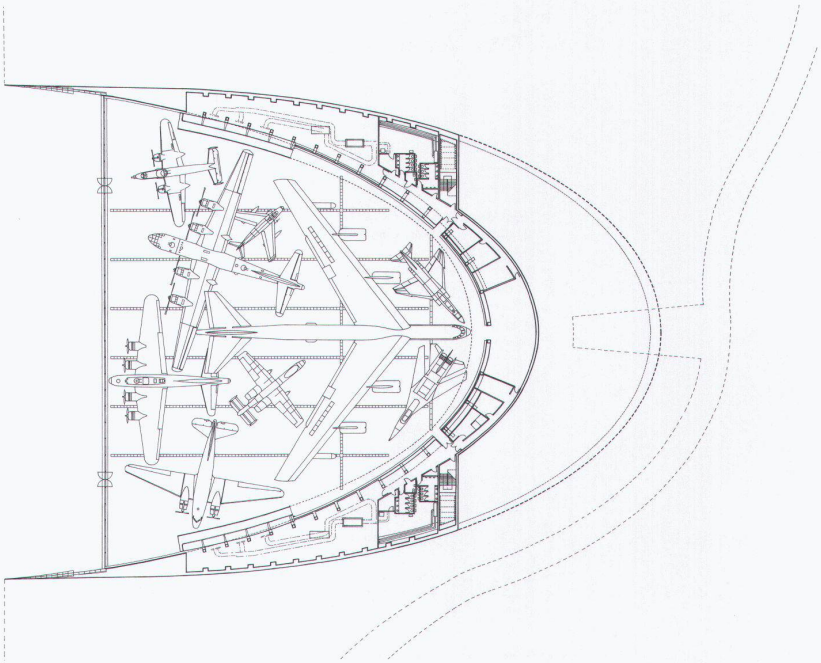
Genau hier liegt die Stärke von Fosters Konzept: in der Bewältigung einer grossen Form, die eigentlich nur einen Raum enthält, in der Bewältigung der Halle also. Dieses Thema wurde von Foster durch und durch «modern» angegangen – als Problem der Spannweite, der Vorfabrikation, der Vorspannung, der «organischen» Skulpturalität – und zu einer Reife entwickelt, die neue, querliegende, vielleicht oft auch nicht ganz stimmige Gegenpositionen herausfordern sollten. Denn Fosters Halle ist trotz herausgedrehtem «Modernismus» alles andere als polemisch-ideologisch. Sie sucht im Gegenteil eine gewisse Ruhe, Schwere und Trägheit.

Christoph Luchsinger

1 Sir Norman Foster, David Nelson, Robin Partington, Simon Reed, Mark Bramhall, Nic Bailey, Simon Beames, Caroline Brown, William Hunt, Richard Hyams, Armstrong Yakubu, Andrew Yeoh.
Statik: Ove Arup & Partner, London



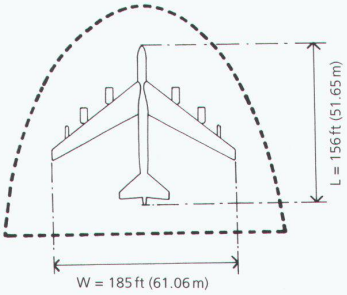


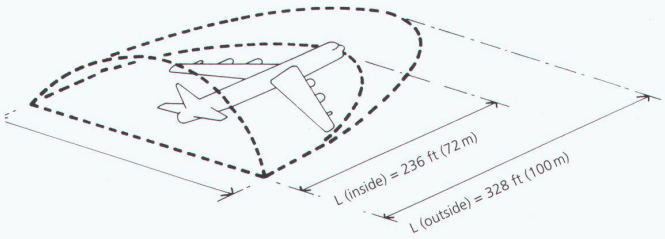


Blick zum Flugfeld
- Vue sur le champ d'aviation
- View to the airfield

Grundriss Mezzanin
- Plan du Mezzanine
- Plan of intermediate floor

Grundriss Halle
- Plan de la halle
- Plan of the hall



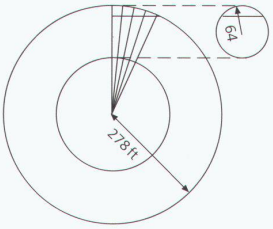


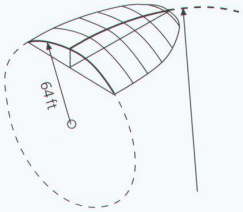
Geometrie
Die Gebäudehülle, die die Form der B52 und der anderen Ausstellungsobjekte umfasst, wurde von einer einfachen geometrischen Form, der Ringfläche (Torus), abgeleitet.

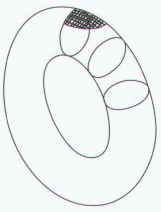
■ Géométrie
L'enveloppe du bâtiment qui entoure la forme des B52 et des autres objets d'exposition dérive d'une forme géométrique simple, la surface annulaire (tore).

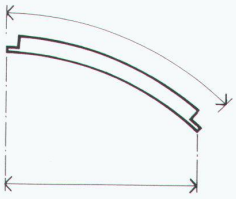
■ Geometry
The building envelope that wraps the form of the B52 and other exhibits is derived from a simple geometric form, the Torus.

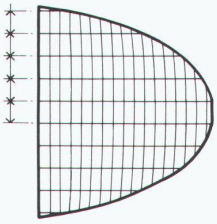
Torus (Ringfläche)
■ Tore (surface annulaire)
■ Torus

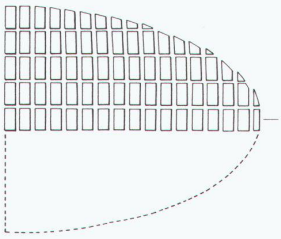








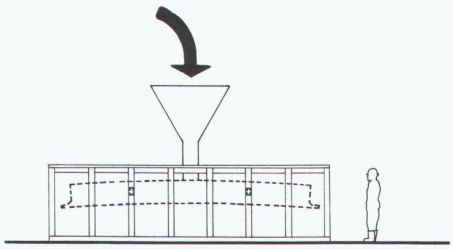


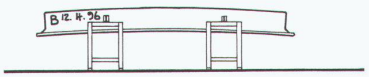


Jedes der sich wiederholenden Module besteht aus einem einzigen Betonfertigteil.
■ Chacun des modules se répétant est fait d'une seule pièce préfabriquée en béton.
■ Each repetitive module is made from a single precast concrete panel.

Das Dach ist in eine Reihe sich wiederholender Module unterteilt.
■ La toiture est divisée en une série de modules se répétant.
■ The roof is subdivided into a series of repetitive module.

Die Grösse jedes Moduls hängt von der jeweils optimalen Konstruktionsgrösse ab und maximiert die Wiederholungsrate. Im vorliegenden Fall wurden nur fünf Fertigteiltypen für das ganze Dach verwendet.
■ Dans chaque cas, le module est adapté à la grandeur de construction optimale et maximise le taux de répétition. Dans le cas présent, seulement cinque types de pièces préfabriquées ont été utilisés pour toute la toiture.
■ The size of each module is a function of the optimum size for buildability whilst maximising the amount of repetition. In this case there are only five panel types for the whole roof.





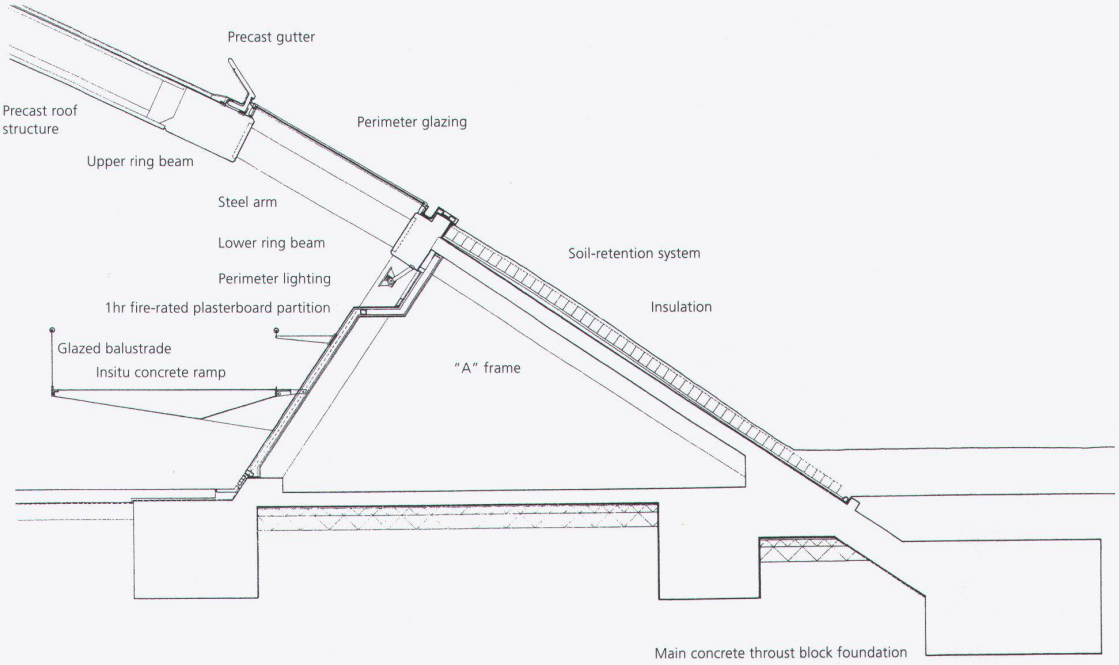
Stahlschalung
Die Betonfertigteile werden ausserhalb der Baustelle unter kontrollierten Bedingungen und mit Hilfe von Stahlschalungen in einer Fertigbauanlage gefertigt.

■ Moule en acier
Les pièces préfabriquées en béton sont produites en dehors du chantier sous contrôle, à l'aide de moules en acier, dans un atelier de préfabrication.
■ Steel Mould
The concrete panels are prefabricated off site using steel moulds in a precast yard under controlled conditions.

Zur Stütze der Teile während der Nachbehandlung bis der Beton trocken ist, wird ein Hilfsgestell verwendet. Jedes Teil ist einzeln identifizierbar.

■ Pour soutenir les pièces pendant le retraitement jusqu'à ce que le béton soit sec, on utilise un échafaudage auxiliaire. Chaque pièce est individuellement identifiable.
■ A subframe is used to support the panels during the curing process until the concrete sets maturity. Each panel has its own identification.

Ansicht von Nordosten
■ Vue du nord-est
■ View from north-east



Typischer Querschnitt
■ Coupe courante
■ Typical Section

Fotos: Nigel Young