

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Band:** 74 (1987)  
**Heft:** 12: Licht und Glas = Lumière et verre = Light and glass

**Artikel:** Konstruktionen für das Licht : De Menil Collection in Texas und das Lowara-Bürohaus in Montecchio : Architekten Renzo Piano und Partner  
**Autor:** Angélil, Marc M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-56294>

### **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:** 06.10.2024

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

# Konstruktionen für das Licht

## De Menil Collection in Texas und das Lowara-Bürohaus in Montecchio

Dem Wunsch der Bauherrin nach natürlicher Belichtung aller Ausstellungsräume entsprach Renzo Piano mit einer Decken- und Dachkonstruktion, die alle anderen Funktionen dieses Bauteils integriert. Die Elemente, die das Licht filtern und streuen, sind der Form eines Baumblattes nachempfunden. Die Ferro-Zementkonstruktion wurde in Anlehnung an den Schiffsbau entwickelt. Diese Teile bilden zusammen mit den Fachwerkträgern eine formale Struktur. Der transparente Hauptraum im Lowara-Bürohaus wurde mit einer verketteten Deckenkonstruktion überspannt. An der Nahtstelle zur Fabrik wird das Sonnenlicht durch ein System aus konvexen Schirmen, die eine räumliche Skulptur bilden, in den Korridor gelenkt.

## La collection De Menil au Texas et l'immeuble de bureaux Lowara à Montecchio

Renzo Piano répondit au souhait de sa cliente qui désirait un éclairage naturel pour toutes les salles d'exposition, par une structure de plafond et de toiture intégrant toutes les fonctions de cette partie de la construction. Les éléments qui filtrent et dispersent la lumière se réfèrent à la forme d'une feuille d'arbre. La construction en ferro-ciment a été développée en s'inspirant de celle des bateaux. Alliés aux poutres en treillis, ces éléments constituent une structure formelle. Le volume principal transparent dans l'immeuble de bureaux Lowara est recouvert d'une construction de plancher en chaîne. Au droit de la liaison avec l'usine, la lumière est déviée vers le couloir par un système d'écrans convexes qui s'organise en structure spatiale.

## The De Menil Collection in Texas and the Lowara Office Building in Montecchio

According to the wish of the building contractor to have all exhibition rooms lighted by natural light sources, Renzo Piano designed a ceiling and roof version integrating all other functions of this part of the building. All elements filtering and spreading the light are shaped much like the leaves of a tree, while the ferro-concrete construction was shaped like a ship. Both parts, together with the half-timber beams, form a formal structure. The transparent main space in the Lowara office building is spanned by a linked ceiling construction. Where it joins the factory, the sunlight is directed into the corridor by a system of convex reflectors forming a spatial sculpture.

## Die De Menil Collection in Houston, Texas, 1987

In einer Zeit, in welcher eklektische Haltungen vorherrschen, kann der Entwurf, den Renzo Piano für das Museumsprojekt vorschlug, als wertvolle Alternative für das Verständnis der Architektur erkannt werden. Statt einem vorgefassten Bild formaler Vorstellungen zu folgen, gibt Pianos Vorgehensweise zu erkennen, dass Architektur nicht im objekthaften Denken gegründet, sondern als Ausdruck eines kontinuierlichen Arbeitsprozesses zu verstehen ist. Hiermit wird dem traditionellen Bild des Architekten als Gestalter, der grundsätzlich mit der künstlerischen Formgebung des Bauobjektes beauftragt ist, eine andere Berufsauffassung entgegengestellt.<sup>1</sup>

Architektur, so wie sie von Renzo Piano und seinen Mitarbeitern verstanden wird, entsteht im Rahmen komplexer Gesetzmäßigkeiten, die den Bedingungen eines Problemlösungsverfahrens

folgen.<sup>2</sup> Im Entstehungsprozess der Architektur wird somit kreativ auf pragmatische Problemstellungen eingegangen. Fragen des Ortes, der Nutzung, der Materialwahl und der Bautechnik werden auf deren essentielle Fragestellungen untersucht, indem unkonventionelle Betrachtungsweisen ermöglicht werden. Diese Arbeitsmethode erfordert sowohl ein klares und präzises Verständnis gegebener Bedingungen als auch einen Sinn für geistreiches und erfinderisches Denken. Innerhalb der Wechselwirkung zwischen einschränkenden Massnahmen und dem Freiraum der Imagination wird Architektur geschaffen.

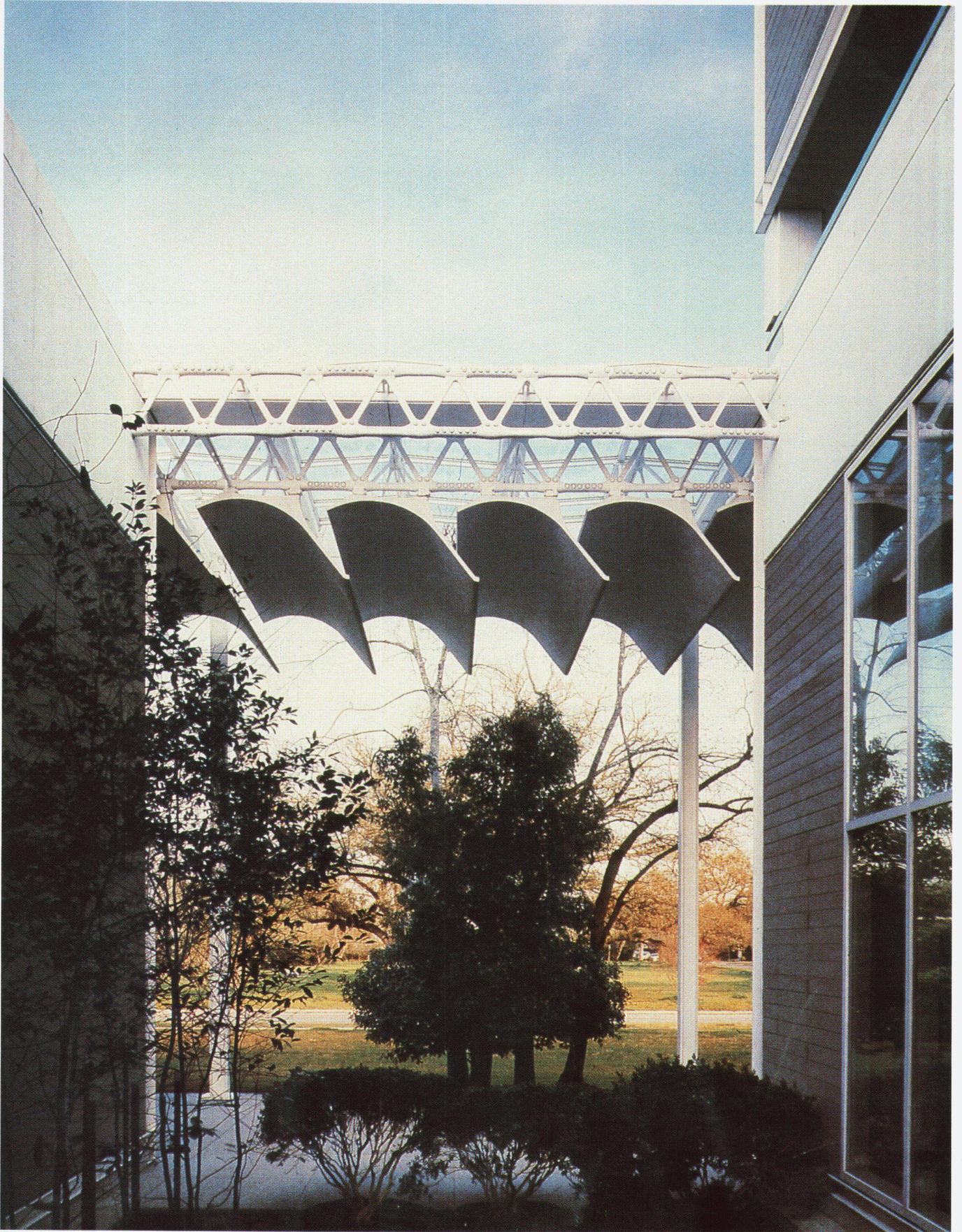
In der Verwirklichung eines Bauvorhabens, in welchem das architektonische Resultat in den direkten Zusammenhang mit dem Entwurfsprozess gestellt wird, ist die Frage des Zusammenwirkens aller Beteiligten von grundsätzlicher Bedeutung. In dieser Hinsicht spielte die Beziehung zwischen Dominique de Menil, der Bauherrin des Museums, und dem Architekten eine wesentliche Rolle. Piano erachtet eine solche Mitarbeit, die die Auseinandersetzung des Bauherrn mit den Problemen des Entwurfs erlaubt, als *conditio sine qua non* seiner Architektur.<sup>3</sup> So wurden die Kriterien, die die

Bauherrin vorschlug, bestimmend für das Konzept des Museumsbaus. Einerseits sollten optimale Ausstellungsverhältnisse für den Museumsbesucher und die Kunstgegenstände geschaffen werden; andererseits wurden Lösungen gefordert, die die bestmöglichen Bedingungen für das Lagern von Kunstobjekten schaffen. Diesen Kriterien folgend, wurde das volumetrische Konzept des Museums definiert. Da Ausstellungs- und Lagerräume bezüglich Licht, Feuchtigkeit und Temperatur verschiedenen Bedingungen gerecht werden müssen, wurde eine klare Trennung beider Funktionen angestrebt.

Aus diesen Gedanken stammt die Idee, für die Lagerräume einen eigenständigen Baukörper zu schaffen. Dieses Volumen, vom Architekten als «treasure house» oder Schatzkammer bezeichnet, wurde über dem eigentlichen Hauptkörper des Museums plaziert, gleichsam abgelöst vom darunterliegenden Bau. Hier werden die Kunstgegenstände in einem ihnen entsprechenden, klimatisch opti-

① Die Struktur der lichtlenkenden Lamellen ist schon sichtbar im äusseren Portikus / Depuis le portique extérieur, on voit déjà la structure des lamelles déviant la lumière / The structure of the light-directing lamellae can already be recognized in the outer portico

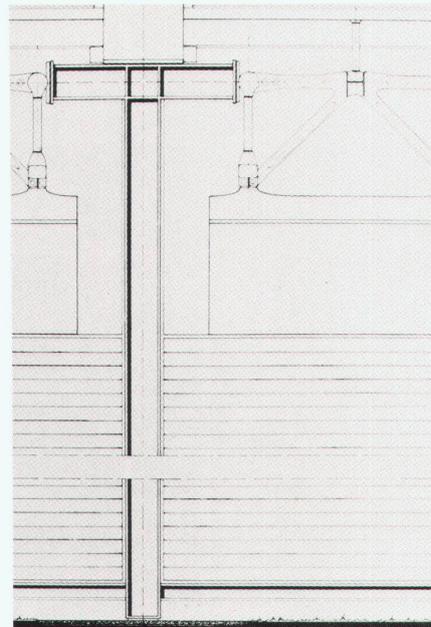
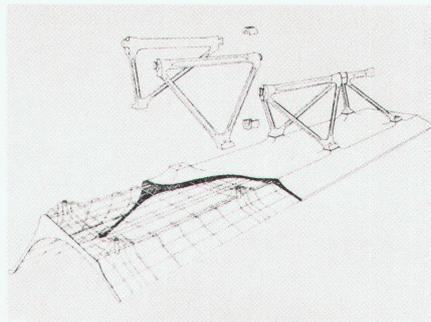
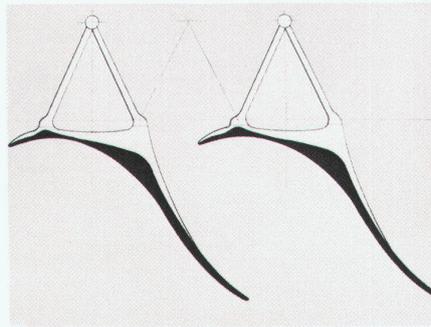
\* Mitarbeiter De Menil Collection: Architektenteam: Renzo Piano und Richard Fitzgerald & Partners; Shunji Ishida, Mark Carrol, D. Michael Downs, Ed Huckaby, Leland Turner, Chandra Patel, Bernard Plattner, Thomas Hartman. Ingenieure: Ove Arup & Partners; Peter Rice, Tom Barker, Alistra Guthrie, Neil Noble, John Thornton  
Lowara-Bürohaus: Shunji Ishida und Ottavio di Blasi



malen Rahmen gelagert. Obwohl diese Räume im allgemeinen der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind, kann der interessierte Besucher auch die sich hier befindenden Werke besichtigen. Kunsthistorikern, Museumskuratoren und Studenten wird die Möglichkeit gegeben, ihren Forschungsarbeiten nachzugehen, ohne den Museumsbetrieb zu stören. In diesen Räumen befindet sich der Hauptteil der Sammlung; nur einige wenige Stücke werden jeweils in den Galerien des Museums ausgestellt.

Die Ausstellungsräume befinden sich im einstöckigen Hauptkörper des Museums, ein auf einem einfachen rechteckigen Grundriss organisiertes Volumen. Hier wird die Absicht kundgegeben, die Zugänglichkeit des Museums zu erleichtern, indem Ausstellungs- und Administrationsräume auf der Ebene des Erdgeschosses platziert wurden. Dementsprechend konnte auch eine klare Organisation des Grundrisses angestrebt werden. Eine 150 Meter lange Zirkulationsachse, die dem Konzept einer «rue interieur» folgend den öffentlichen Charakter der Anlage unterstreicht, durchschneidet das Volumen in dessen Gesamtlänge. Daran angegliedert ist im südlichen Teil des Museums eine Zone für die dienenden Funktionen wie Büroräume, Treppenanlagen, Nasszellen, Personen- und Warenaufzüge. Die Ausstellungsräume hingegen befinden sich im nördlichen Teil der Anlage und kennzeichnen das Museum in dessen Hauptnutzung als Ort der Kunst. Der Anspruch auf Monumentalität, den die Bauaufgabe des Museums innerhalb der architekturgeschichtlichen Tradition impliziert, wurde in der räumlichen Gestaltung der *Mein Collection* grundsätzlich vermieden. Eine bescheidene Haltung statt dessen bestimmte den Wunsch, ein schlichtes und einfaches Erscheinungsbild der Ausstellungsräume zu erzielen.

Die Einheitlichkeit der Räume ist in der Materialwahl und Ausführung der raumdefinierenden Elemente klar ersichtlich; der Boden, in schwarz gebeizter Fichte ausgeführt, und die verputzten Wände, in weisser Farbe gestrichen, unterstützen die kompromisslose Direktheit der Raumkonzeption. Während Boden

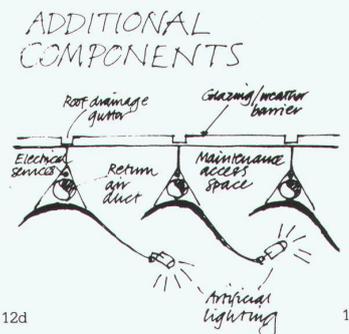
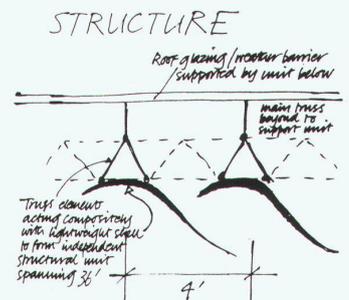
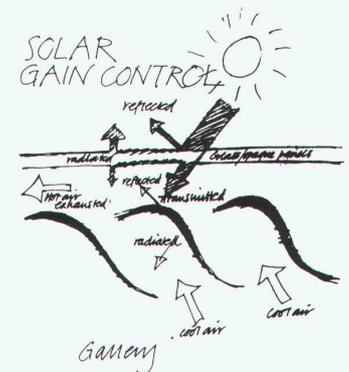
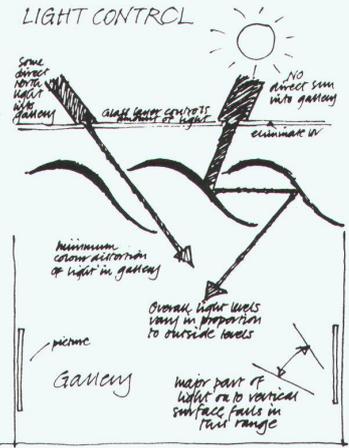


2 3 Form und Konstruktion der lichtlenkenden Lamellen / Form et construction des lamelles déviant la lumière / Form and construction of the light-directing lamellae

4 Detailzeichnung der Fassadenansicht / Détail de la façade en élévation / Detail drawing of the façade

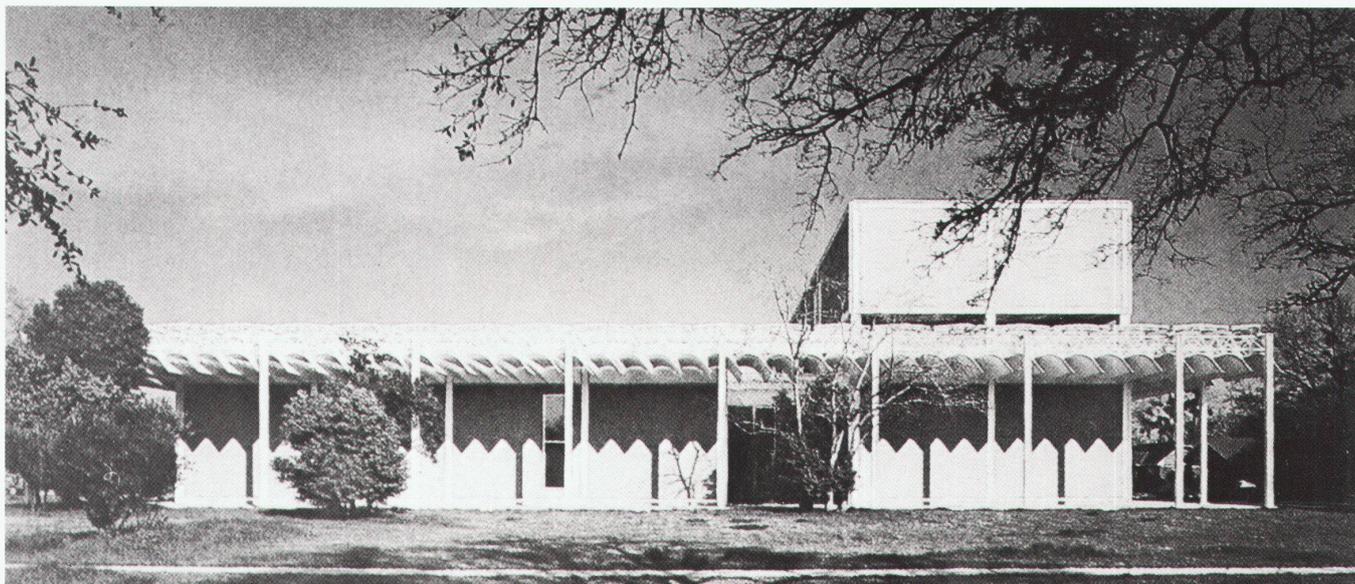
5 Die vier Diagramme zeigen die Funktion der lichtlenkenden Lamellen / Les quatre diagrammes montrent la fonction des lamelles déviant la lumière / The four diagrams show the function of the light-directing lamellae

6 Museumsinnenraum / Le volume intérieur du musée / Interior of the museum



5





und Wände in einfachster Art und Weise ausgeführt wurden, stellte die Dach- und Deckenkonstruktion des Museums grössere technische Anforderungen. Dominique de Menil forderte, dass der Frage der natürlichen Belichtung, welche sie als unentbehrliche Bedingung optimaler Ausstellungsverhältnisse verstand, grösste Aufmerksamkeit geschenkt werde.<sup>4</sup> Statt das Anliegen der Bauherrin als abgesondertes Problem zu betrachten, versuchte der Architekt, für die Frage des Lichtes auf konzeptioneller Ebene eine Lösung zu finden. Die Integration eines Deckensystems, das ein mehrfaches Brechen des Tageslichtes erlaubt, wurde in verschiedenen Bereichen des Entwurfes angestrebt.

Renzo Piano verstand die Decken- und Dachkonstruktion als horizontales System, welches das gesamte Museum überdeckt und den verschiedensten technischen Ansprüchen der Bauaufgabe gerecht wird. Ein Konzept wurde definiert, das die Integration von Tragstruktur, Belüftungssystem, Dachentwässerung sowie natürlicher und künstlicher Belichtung in einem System erlaubt. Dieser Problemstellung entsprang eine Lösung, die nicht

nur technischen Bedingungen entsprach, sondern auch im formalen Ausdruck der Architektur das kennzeichnende Merkmal des Museums bestimmte. Um eine optimale Filtrierung und Streuung des Tageslichtes zu gewähren, wurden Bauelemente entwickelt, die Renzo Piano als «leaves», in Anlehnung an die Form eines Baum- oder Papierblattes, bezeichnet. Dieser Bauteil, eine *Ferro-Zement*-Konstruktion, welche im Schiffbau verwendet wird, wurde in speziell angefertigten Schalungen aus Armierungsnetzen, Zement, Marmorstaub und mit einem minimalen Wasseranteil hergestellt. Von Interesse ist zudem die strukturelle Integration dieses Bauteiles mit den darüberliegenden Fachwerkträgern aus gegossenem Stahl. Somit konnte eine Synthese verschiedener Bauelemente des Konstruktionssystems und deren zugeordneter Funktion erzielt werden.<sup>5</sup>

Die Komplexität der Aufgabenstellung erforderte die Zusammenarbeit verschiedener Spezialisten. Massgeblich an der Entwicklung der Tragkonstruktion waren Peter Rice und Tom Barker vom Ingenieurbüro Ove Arup & Partners in London. Während Renzo Pianos Atelier in Genua den Entwurf des Museums hauptsächlich bestimmte, war Michael Downs vom Architekturbüro Fitzgerald & Partners in Houston für die Koordination der Werkplan- und Ausführungsphase verantwortlich. Zudem wurden Fachberater aus der Glas- und Stahlindustrie sowie Belichtungs- und Lüftungsexperten herangezogen. Mit einer nahezu überwältigenden Informationsquantität konfrontiert, musste eine Lösung gefunden werden, die die Koordination der ver-

schiedenen Arbeitsgattungen erleichtern würde. Da das Verständnis des Baus die Integration einander überlagerter Systeme bedingt, unterstützte die schliesslich gewählte Darstellungsmethode der Ausführungspläne, die in einem Vierfarben-Offsetverfahren gedruckt wurden, das grundlegende Konzept der Architektur.

Modelle im Massstab 1:1 wurden hergestellt, an denen Materialbeschaffenheit und Tragfähigkeit der Dachkonstruktion untersucht werden konnten. In dieser Hinsicht entstand Architektur nicht aus einem hochspezialisierten Industrialisationsprozess, sondern als Resultat von Arbeitsschritten, die durch die Herstellungsmethoden gekennzeichnet sind. Statt Handwerk und Maschinenproduktion als einander ausschliessende Einheiten zu verstehen, weist die hier vorliegende Haltung auf eine Synthese verschiedener Produktionstechniken. Dies dokumentieren auch die grundsätzlich verschiedenen Konstruktionssysteme. Für die Aussenwände zum Beispiel ist auf die traditionelle Holzbauweise der typisch amerikanischen *balloon frame construction* zurückgegriffen worden. Diese Massnahme erlaubte den kontextuellen Bezug des Museums zur nachbarschaftlichen Architektur, ohne dabei in historische Nachahmung abzugleiten. Das primäre Tragsystem des Museums hingegen ist in üblicher Stahlbauweise ausgeführt, während die Fachwerkträger an die Gusseisenkonstruktionen des 19. Jahrhunderts erinnern.

Obwohl den Bedingungen der Bau-technik grosse Bedeutung zugewiesen wurde, ist das Museum für die Menil-Sammlung im architektonischen Erschei-

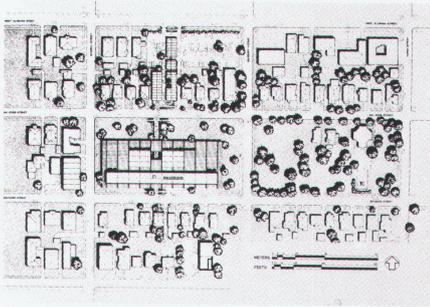
7 Die Ostfassade / La façade est / The east façade

8 Situationsplan / Plan de situation / Site plan

9 Erdgeschoss / Rez-de-chaussée / Ground floor

10 Ansichten des Museumsinnenraumes / Vues du volume intérieur du musée / Views of the interior museum space

11 12 Schnitte / Coupes / Sections



8



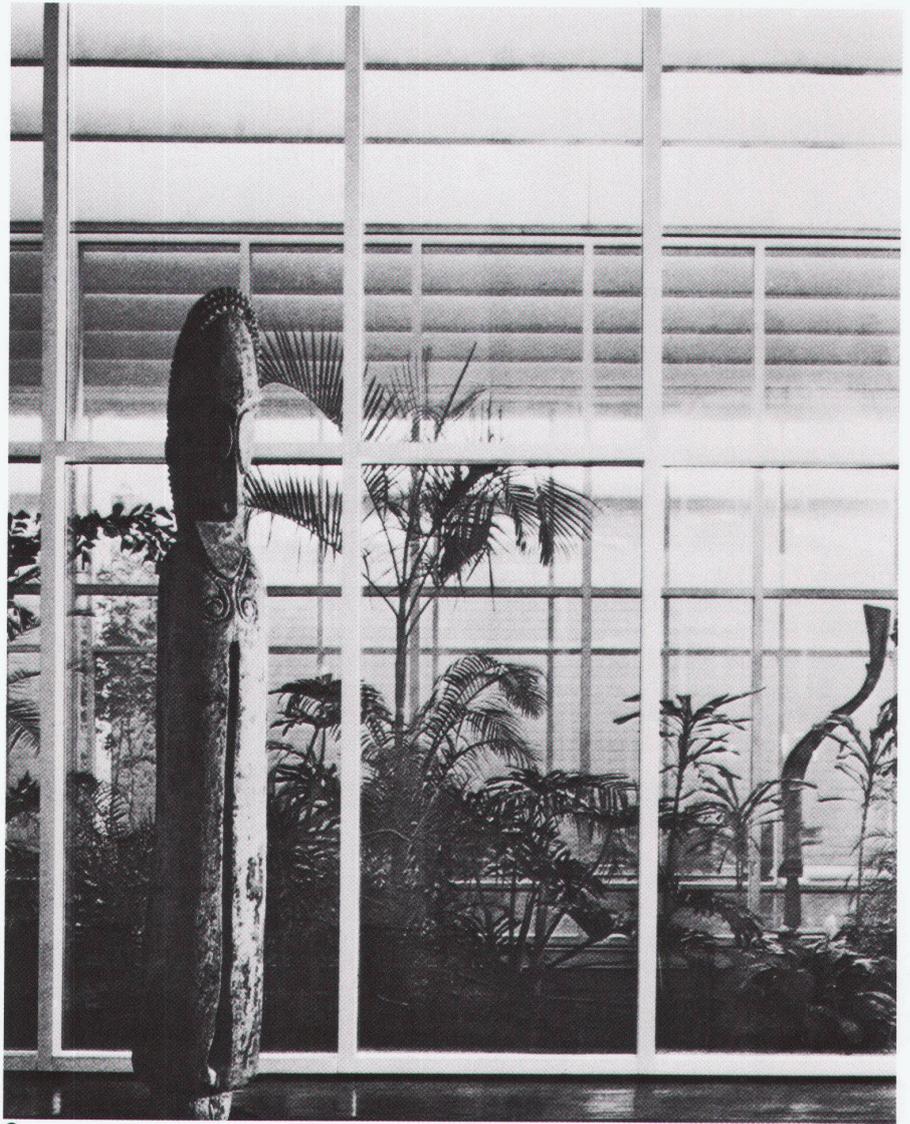
9

nungsbild nicht als übertriebene Manifestation moderner Technologie zu erkennen. Statt dessen wird ersichtlich, dass Architektur aus der einander bedingenden Beeinflussung technischer und formaler Überlegungen entstehen kann. Die Ikonographie der Form wird in diesem Zusammenhang als Resultat eines Arbeitsprozesses verstanden, in welchem die kontinuierliche Auseinandersetzung mit pragmatischen Bedingungen schliesslich zur poetischen Ausdrucksform des architektonischen Bildes führt. Der Unterscheidung zwischen kreativem Entwerfen und ausführenden technischen Mitteln wird eine Grenze gesetzt; Entwurf und Konstruktion werden als Einheit verstanden.<sup>6</sup> Statt die Form der Form zu zelebrieren, weist Renzo Piano auf die Notwendigkeit eines Verständnisses aller Bedingungen des Arbeitsprozesses, die zur Produktion der Architektur beitragen.

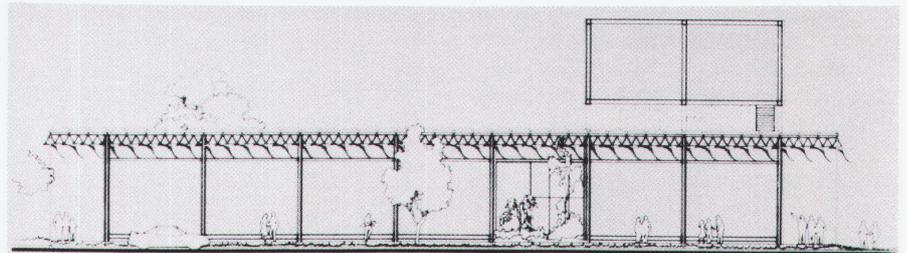
Marc M. Angéllil

**Anmerkungen:**

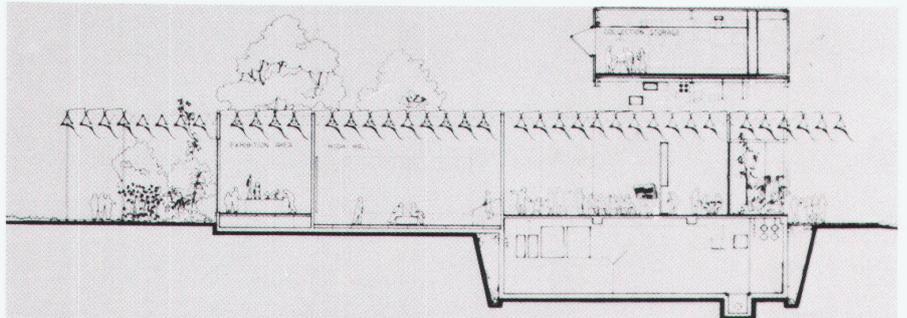
- 1 "Piano's interest in an aesthetic of minimalism clearly runs counter to prevalent surface-ornamented and figurative compositions, that he refers to as *fake creativity and sterile showiness and ineffective and nostalgic operations*." Siehe Peter C. Papademetriou, «The Responsive Box», in *Progressive Architecture*, Nr. 5/Mai 1987.
- 2 Siehe Renzo Piano: «Pezzo per pezzo», in *Renzo Piano*, Casa del libro editrice, Roma, 1982.
- 3 Vgl. Aldo Castellano: «Il Museo De Menil a Houston», in *l'Arca*, Nr. 2/Dezember 1986.
- 4 "I want to feel the clouds passing by; I want to feel the day as it fades away." Zitat Dominique de Menil, siehe «Renzo Piano, Museo Menil, Houston», in *Domus*, Nr. 685/Juli & August 1987.
- 5 Gespräch mit D. Michael Downs vom Architekturbüro Fitzgerald & Partners in Houston, 29. September 1987.
- 6 «In particolare, il primo insegnamento che personalmente ho tratto dalla storia è che l'architetto deve smettere di accettare l'insulsa e ridicola separazione dei momenti cosiddetti creativi, progettuali, da quelli realizzative e dalle verifiche cosiddette tecniche; gli uni e gli altri fanno invece parte di un arco continuo e unico.» Vgl. Renzo Piano, «Pezzo per pezzo», *ibid.*, S. 26.



10



11



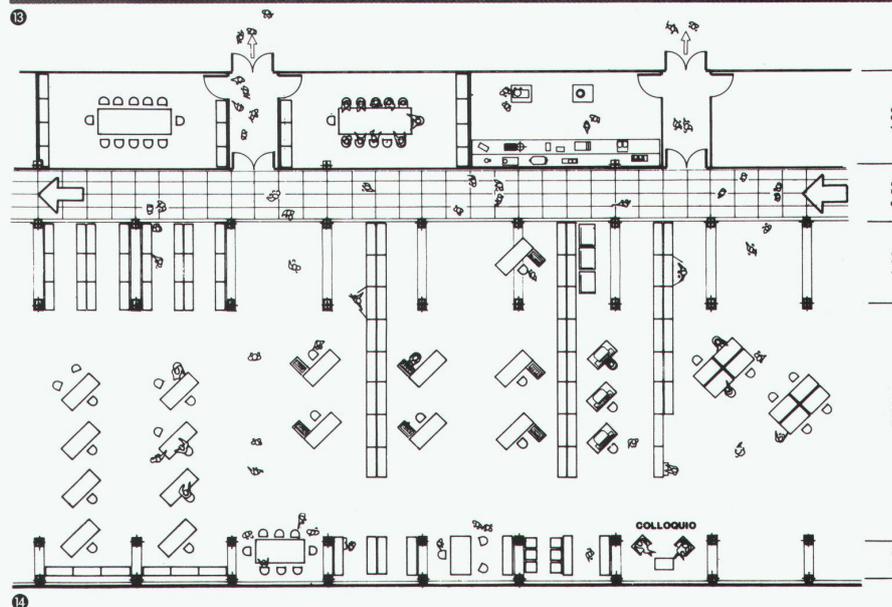
12

**Lowara-Bürohaus in Montecchio, 1986**

Das neue Bürohaus ist ein Annexbau zur bestehenden Elektropumpenfabrik. Der Auftraggeber wünschte sich ein architektonisches Spiegelbild des Produktionsverfahrens, das er als eine Kooperation der verschiedenen Arbeitsprozesse begreift. Dem Prinzip der Produktionskette sollte die räumliche Transparenz entsprechen.

Die Probleme, die mit einem Bürogrossraum verbunden sind, bestehen in der unterschiedlichen natürlichen Belichtung und in störenden Lärmimmissionen. Die entwickelte Decke, eine verkettete Hängekonstruktion, erlaubt durch eine Lichtlenkung annähernd gleiche Belichtungsbedingungen für die verschiedenen Arbeitsplätze, die entlang eines mittleren Korridors angeordnet sind. Zugleich werden die Lärmimmissionen durch die geschwungene Decke gedämpft und an die Raumperipherien gelenkt.

Die Nahtstelle zwischen dem neuen Bürohaus und der bestehenden Fabrik ist als Erschließungsraum konzipiert, ein ebenso selbständiger wie verbindender Bauteil. Als kollektiver Raum ist er auch ein Treffpunkt der Büroangestellten und der Arbeiter. Die Besonderheit dieses Ortes innerhalb der ganzen Firma wird durch eine räumliche Verschränkung der zwei Gebäudeteile und durch ein feierliches Lichtspiel unterstrichen. Konvexe Schirme leiten das Licht an die Decke, die durch ihre Helligkeit und Reflektionen entmaterialisiert erscheint.

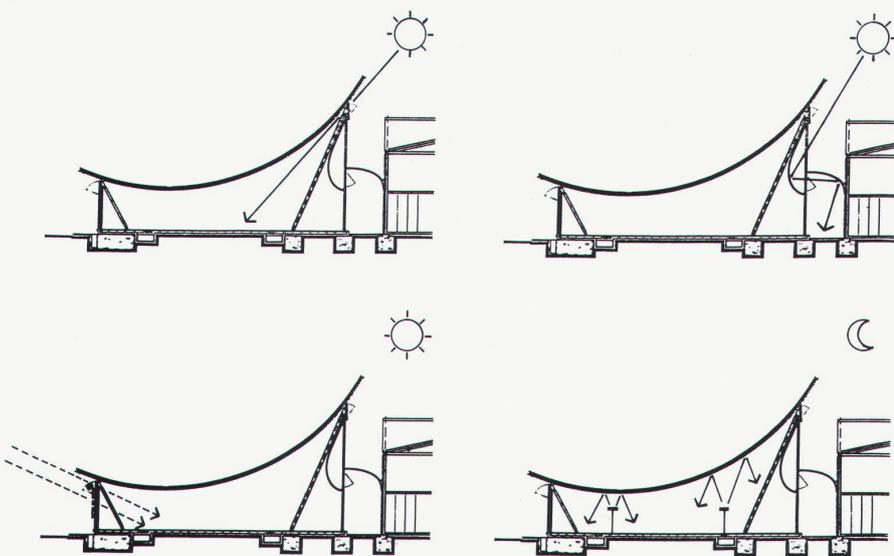


13 Eingang / Entrée / Entrance

14 Grundriss mit Möblierung / Plan avec meublement / Ground plan with furniture



15



16

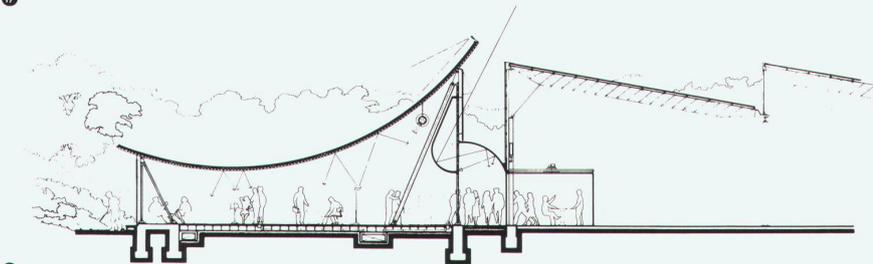
15  
Der Innenraum / Le volume intérieur / Interior

16  
Direkte und indirekte Lichtstrahlung bei Tag und Nacht /  
Rayons lumineux directs et indirects de jour et de nuit /  
Direct and indirect light incidence during the day and in the  
night

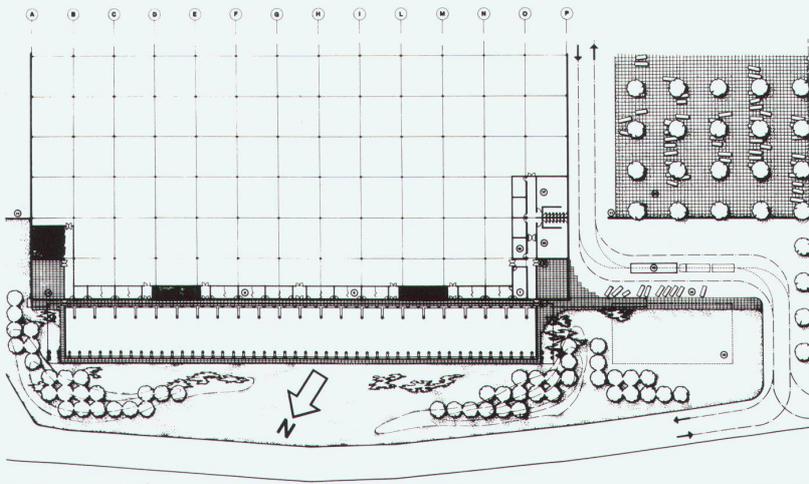
Fotos: Paul Hester (1, 6, 8, 12), Hickey-Robertson (11),  
Berengo-Gardin (19, 21, 23), Marco Bartolini (17, 18)



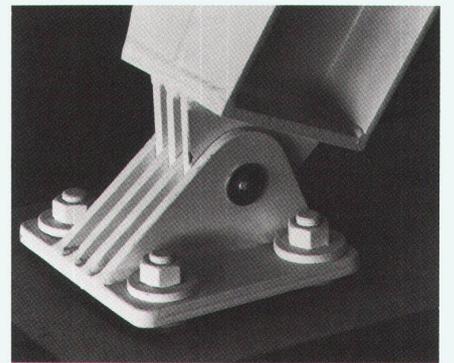
17



18



19



20

17 Die Westfassade / La façade ouest / West façade

18 Schnitt mit eingezeichneter natürlicher und künstlicher Lichtlenkung / Coupe avec indication des réflexions des lumières naturelle et artificielle / Section with natural and artificial incidence of light indicated

19 Grundriss / Plan / Ground plan

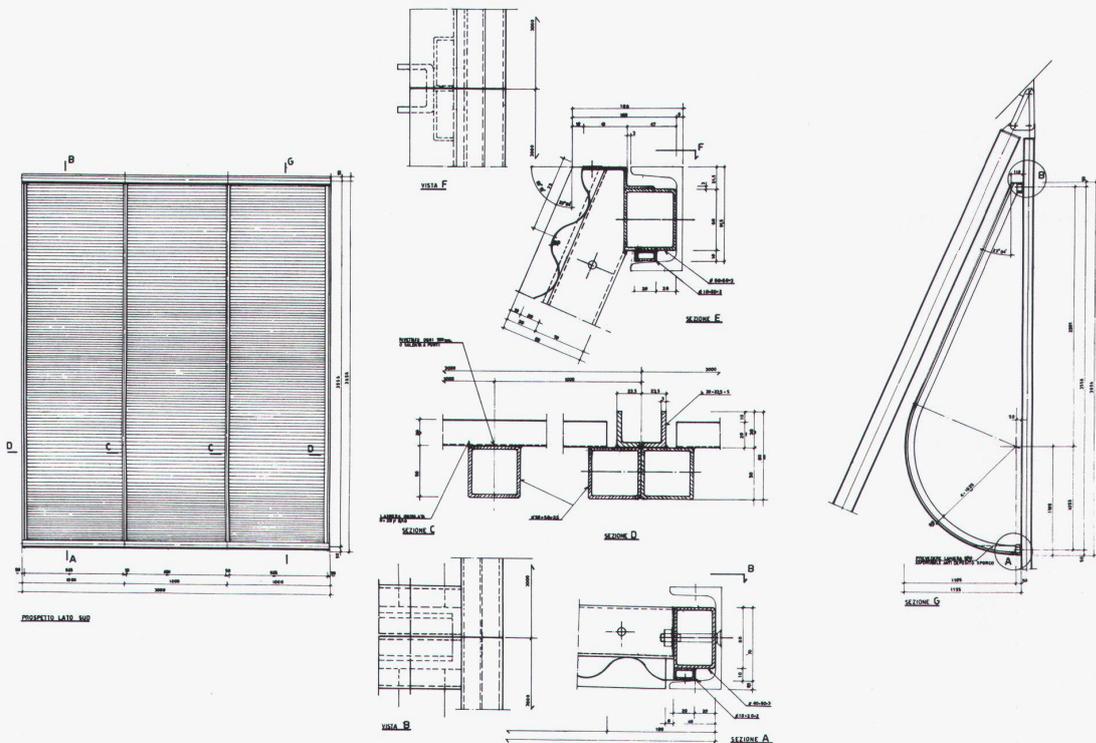
20 Auflager der Stütze / Surface d'appui des poteaux / Support bearing

21 Eingangsraum / Volume d'entrée / Entrance hall

22 Detail der Gewölbe aus Wellblech / Détail des voûtes en tôle ondulée / Detail of the sheet metal vaults



21



22