Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 79 (1992)
Heft: 11: Finden und Erfinden = Trouver et inventer = Finding and inventing

Artikel: Neue Manipulationen von Licht : Arbeiten von James Carpenter
Autor: Hagen-Hodgson, Petra
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-60144

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: 12.07.2025

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

Neue Manipulationen von Licht

Arbeiten von James Carpenter

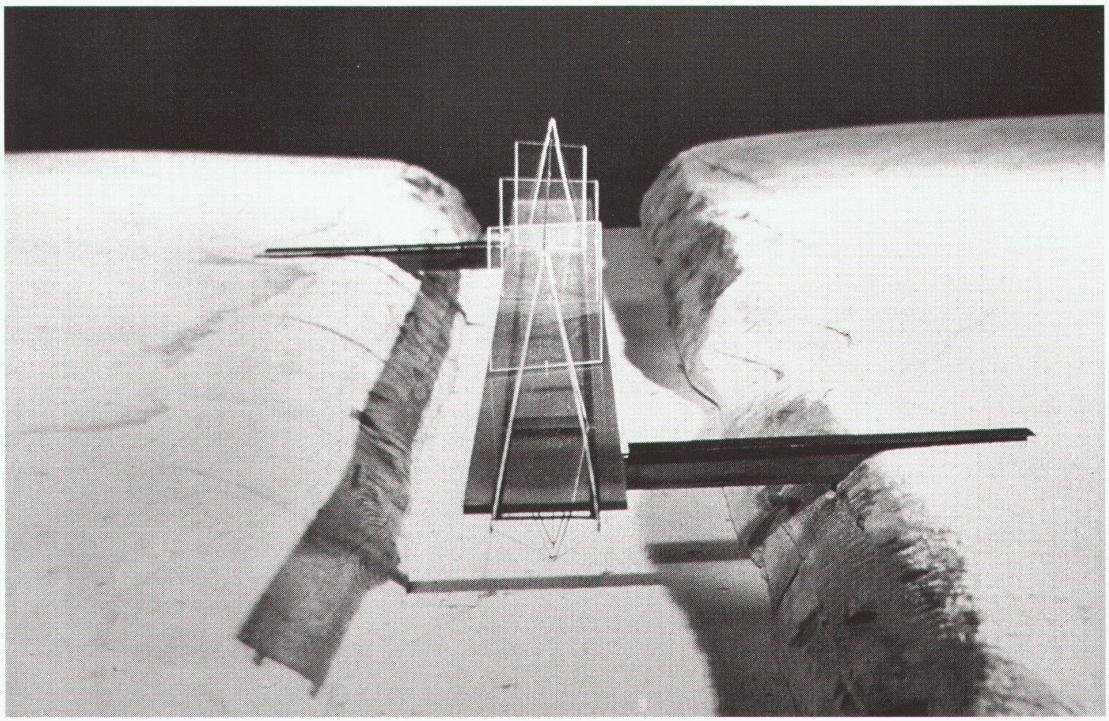
Zusammen mit seinem Architektenteam sucht der amerikanische Bildhauer James Carpenter die heute noch ungeahnten technischen und ästhetischen Möglichkeiten, die sich durch die sogenannten modernen Veredelungstechniken des Werkstoffs Glas mittels durchsichtiger Beschichtung, Biegen, Vorspannen und dergleichen eröffnen, für die architektonische Anwendung zu erforschen.

Travaux de James Carpenter

Avec son team d'architectes, le sculpteur américain James Carpenter s'emploie à rechercher l'application architecturale des possibilités techniques et esthétiques, aujourd'hui encore insoupçonnées, qu'ouvrent les méthodes d'ennoblissement modernes du matériau verre telles que revêtement pelliculaires transparents, courbures, prétension, etc.

Works by James Carpenter

In collaboration with his team of architects, the American sculptor James Carpenter is engaged on a search for hitherto undreamt-of technical and aesthetic possibilities for architectural use as presented by modern treatments of glass involving coating, bending, prestressing and other techniques.



‹Luminous Glass Bridge› (Leuchtglasbrücke), 1987–1989
Die Brücke ist ein konkret vorhandenes, aber auch Emotionen weckendes Bauwerk, das menschliche Bewegung und Natur in Einklang bringt. Sie synchronisiert das flüchtige Wechselspiel von Licht, Wasser und Landschaft, indem sie Punkte im Raum verbindet und eine Brücke von Bild zu Spiegelbild schafft (...) Die Glasbrücke verläuft parallel zum Wasser und erlaubt uns ein Erlebnis und eine Reise mit oder gegen die Strömung. Sonnenlicht scheint auf die Flussoberfläche unter ihr, wird von unten auf die Glasfläche reflektiert und malt das Bild fliessenden Wassers auf das Glas. Die Glasbrücke wird so zum Widerhall der Flussoberfläche. (Zitat James Carpenter)
‹Luminous Glass Bridge› (pont en verre lumineux), 1987–1989
Le pont a une existence concrète, mais il est aussi un ouvrage éveillant des émotions qui met en harmonie le mouvement humain et la nature. Il synchronise le jeu alterné fugace de la lumière, de l'eau et du paysage en reliant des points dans l'espace et en créant un pont entre l'image et le

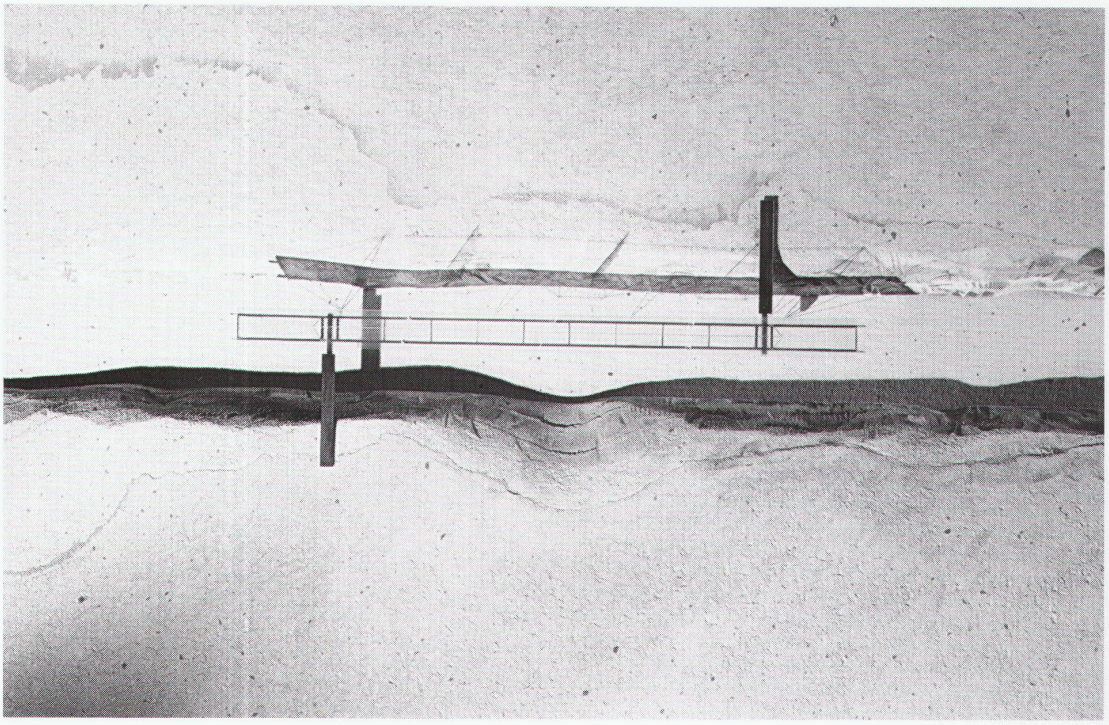
Ohne einen Glaspalast
ist das Leben eine Last (...)
Wer der Farbe flieht,
nichts vom Weltall sieht (...)
Das Glas bringt uns die neue Zeit;
Backsteinkultur tut uns nur leid –
Paul Scheerbart (1914)[1]

Licht durch Glas kontrollieren und sichtbar machen erscheint auf den ersten Blick wie ein doppelter Widerspruch. Denn was wir herkömmlich als ‹Licht› bezeichnen, ist selber unsichtbar und dennoch die Ursache aller Sehwahrnehmungen, während wir mit dem Werkstoff Glas automatisch Transparenz, Immaterialität oder die blosse Glasscheibe assoziieren. Gerade Glas kann aber das Licht – physikalisch gesehen bekanntlich eine Strahlung aus gebündeltem ‹weissem› Licht, die sich im leeren Raum geradlinig ausbreitet – durch Brechung in seine farbigen Lichtbündel zerlegen, es durch Reflektion manipulieren oder Interferenzen hervorrufen.

Ausgehend von seinen Experimenten mit grossen gläsernen Skulpturen, Neonlichtobjekten und filmischen Installationen aus den späten sechziger Jahren, bei denen es Carpenter in erster Linie um die Umformung und Durchdringung der natürlichen Umwelt ging und durch die für ihn die Vorstellung des Lichtes als raumdefinierendes Element an Bedeutung gewann, gelangte der Künstler – auch ganz wörtlich – an die Grenze der Architektur. In seinen derzeitigen Arbeiten hinterfragt er die durch die neutrale Glashülle beschriebene Zone zwischen Innen und Aussen neu. Selber ursprünglich Botaniker, bezieht er sich auf Pioniere wie den gelernten Landschaftsgärtner John Claudius Loudon, der um 1817/18 jene Faltdachkonstruktion entwarf, die Joseph Paxton später für die Gewächshäuser in Chatsworth und den berühmten Londoner Kristallpalast von 1851 anwandte. Wie die Glashäuser des 19. Jahrhunderts, die in oft kühnen, filigranen Konstruktionen Glas und Eisen verbanden und damit den Weg zu einer neuen Raumauffasssung öffneten, versucht Carpenter heute, neue Wege zu gehen, über die vorherrschende Vorstellung von Glas als abstrakte Grenze ohne eigene Präsenz hinauszugehen, diese Nahtstelle zwischen Innen und Aussen konzeptionell zu erweitern, ihr ein ästhetisches und gleichzeitig funktionales Eigenleben zu schenken. Durch die gezielte Manipulation von Licht, das durch den gläsernen Grenzbereich fällt, erzeugen seine Konstruktionen Phänomene, die das Erlebnis des Innenraums massgeblich bestimmen und verändern.

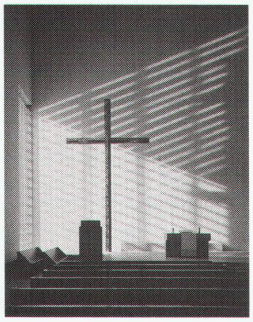
Für die zwei Hauptfenster der von E.L. Barnes entworfenen Sweeny Kapelle im Christian Theological Seminar in Indianapolis (1985–1987) nutzte Carpenter die transformierenden Eigenschaften dichroitischen Glases, um die kosmische Aussenwelt auch im Innen-

1 Paul Scheerbart, Glashausbriefe, in: Frühlicht. Reprint. Hrsg. U. Conrads: Bruno Taut 1920–1922. Frühlicht. Eine Folge für die Verwirklichung des neuen Baugedankens. Berlin 1966, S. 18



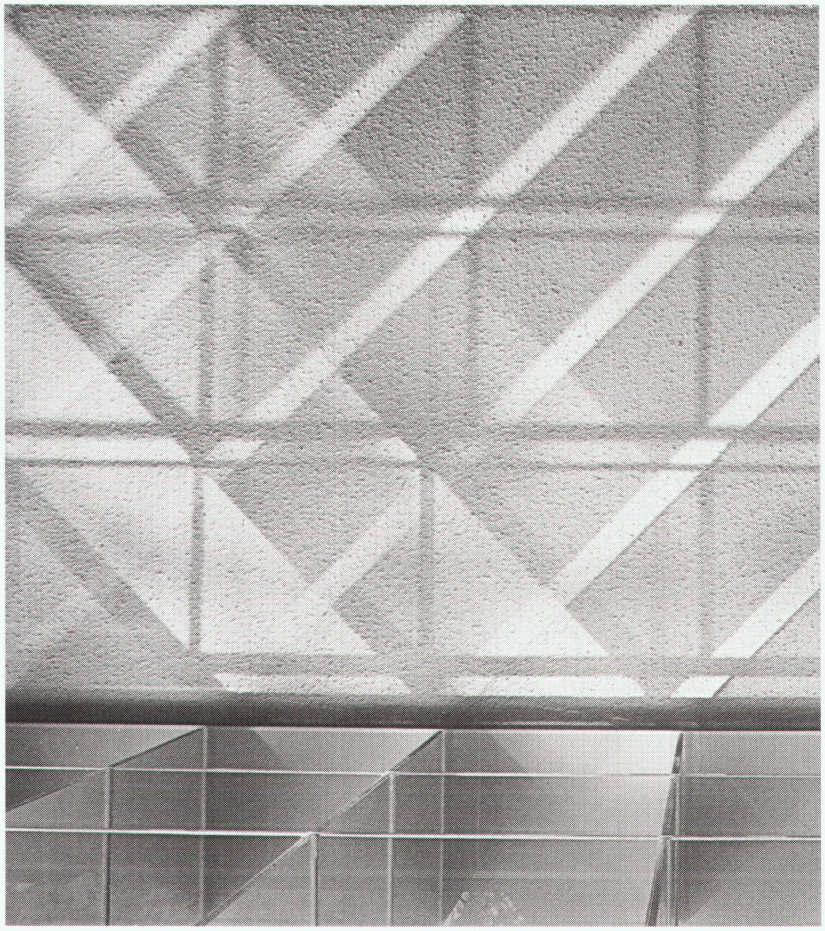
reflet (...) Le pont en verre se développe parallèlement à l'eau et nous permet de vivre un événement et un voyage avec le courant ou contre lui. La lumière solaire brille à la surface du cours d'eau au-dessous du pont et se réfléchit sous la surface de verre, projetant donc l'image de l'eau courante sur celui-ci. Ce pont de verre devient ainsi l'écho de la surface du cours d'eau.
(Citation James Carpenter)
‹Luminous Glass Bridge›, 1987–1989
The bridge is a physical and emotive structure that harmonizes human movement and nature. It synchronizes the momentary and shifting phenomenon of light, water and landscape by connecting points in space and bridging image and reflection (...). The glass bridge runs parallel to the water, enabling one to experience and travel with or against the direction of the river's current. Sunlight falls upon the surface of the river below and reflects back up to the under-surface of the glass deck, projecting the image of moving water onto the glass. The glass bridge becomes a transposition of the surface of the river itself.
(Quote James Carpenter)

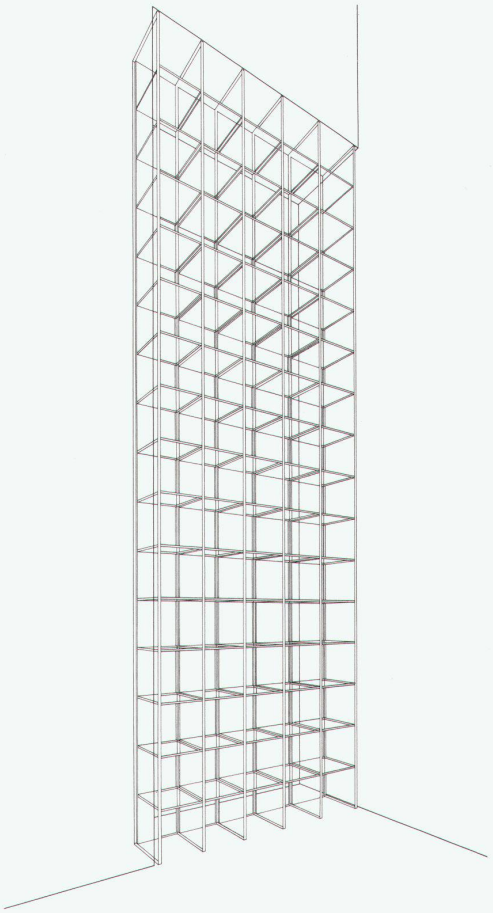
Glasfenster für das Christian Theological Seminary Indianapolis, Indiana, 1985–1987
Vitrail pour le Christian Theological Seminary Indianapolis, Indiana, 1985–1987
Glass window for the Christian Theological Seminary Indianapolis, Indiana, 1985–1987



raum erlebbar zu machen. Wie durch eine Camera obscura filtert das Licht durch Carpenters Installation. Die 3,06×9,35 m beziehungsweise 4,92×4,92 m hohen, unbeweglichen Glasgitter der Fenster bestehen aus horizontalen Glasscheiben dichroitischen Glases und vertikalen, klardurchsichtigen gläsernen Versteifungen. Dichroitisches Glas ist mit verschiedenen Metalloxidteilchen beschichtet, die Licht interferieren. Je nach ihrer Anordnung lassen sie bestimmte Wellenlängen des einfallenden Lichtes durch oder reflektieren es – ein Effekt, der auch als selektive Transmission bekannt ist. Anders gesagt, das ursprünglich einheitliche ‹weisse› Licht wird durch dieses speziell beschichtete Glas in farbige Muster aufgespalten, die sich mit jeder Verlagerung und Intensität der Lichtquelle verändern. Auch das Glas selber scheint seine Farbe je nach Lichteinfall und Standort des Betrachters zu wechseln, während das Glasgitter der Konstruktion immer konstant bleibt. So läuft der Tagesablauf wie ein animierter, von natürlichen Kräften inszenierter Film vor den Augen des Kirchengängers ab – intensiviert und dramatisiert durch den menschlichen Eingriff. Carpenter geht es um Architektur, die auf die Koordinaten der kosmischen Umwelt Bezug nimmt, um die menschliche Wahrnehmung zu sensitivieren.

Seit jeher ist die Manipulation des Lichtes wesentlicher Bestandteil westlicher Sakralarchitektur gewesen, stellen doch Licht und Erleuchtung eine der wichtigsten religiösen Metaphern dar. Über die Jahrhunderte hinweg haben Baumeister immer neue Möglichkeiten der Lichtführung und -filterung erfunden zur Erzeugung einer überirdischen Wirkung – sei es durch einfache Bündelung des Lichtes wie im römischen Pantheon, sei es mit farbig leuchtenden gläsernen ‹Vorhängen› in gothischen Kathedralen, sei es durch komplizierte Kuppelkonstruktionen, wie in Guarinis San Lorenzo in Turin, die die eigentliche Lichtquelle verschleiern und spirituell erhöhen. Oft bewegten sich die Baumeister am Rande konstruktiver Möglichkeiten. Bei einer anderen Fensterinstallation, auch für eine Kapelle von E.L. Barnes, der Children's Chapel of the North Shore Universalist Unitarian Society in Long Island bei New York, die Ende dieses Jahres fertiggestellt werden soll, untersucht Carpenter die Nahtstelle gewissermassen auf umgekehrte Weise – und zwar auf ihre Tiefe hin. Denn die Klienten hatten ausdrücklich auf eine Abschirmung von der Aussenwelt bestanden. So bezieht sich Carpenter hier auf den einen Meter mächtigen Durchmesser der Wand, in die er seine Installation hineinsetzt. Das Einfangen von Licht ist jetzt Thema und zwar mittels quadratischen, in einem strengen Raster zueinander geordneten, farbig beschichteten Glasscheiben, die den Anschein geben, als würden sie frei im Raum schweben. Tatsächlich werden

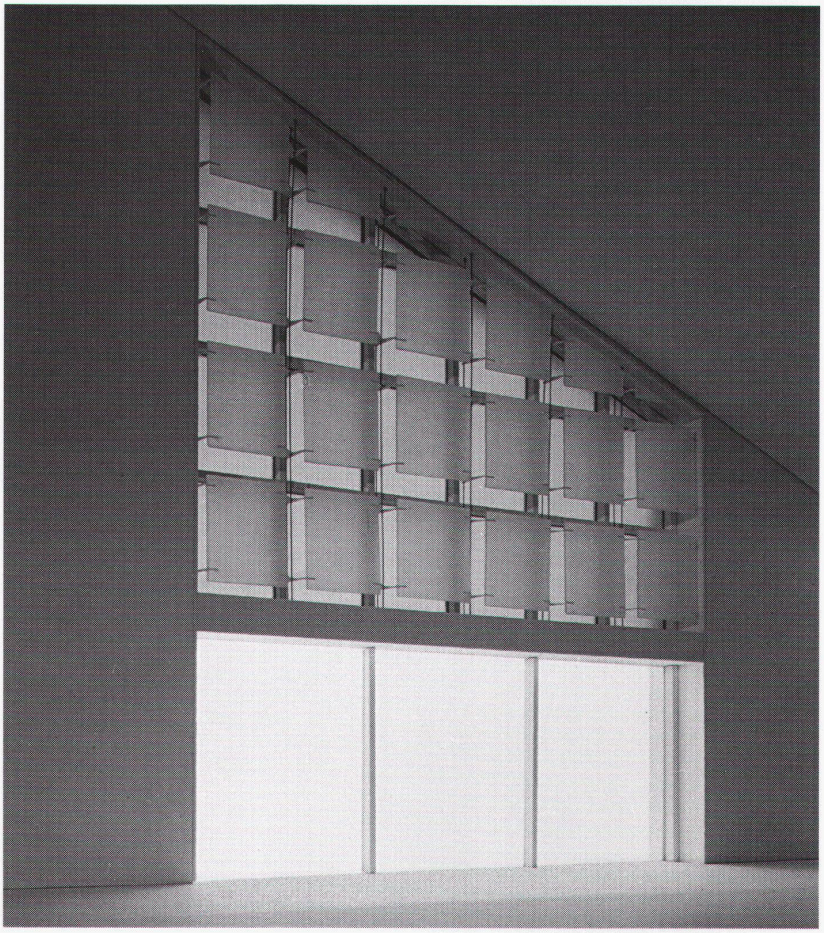




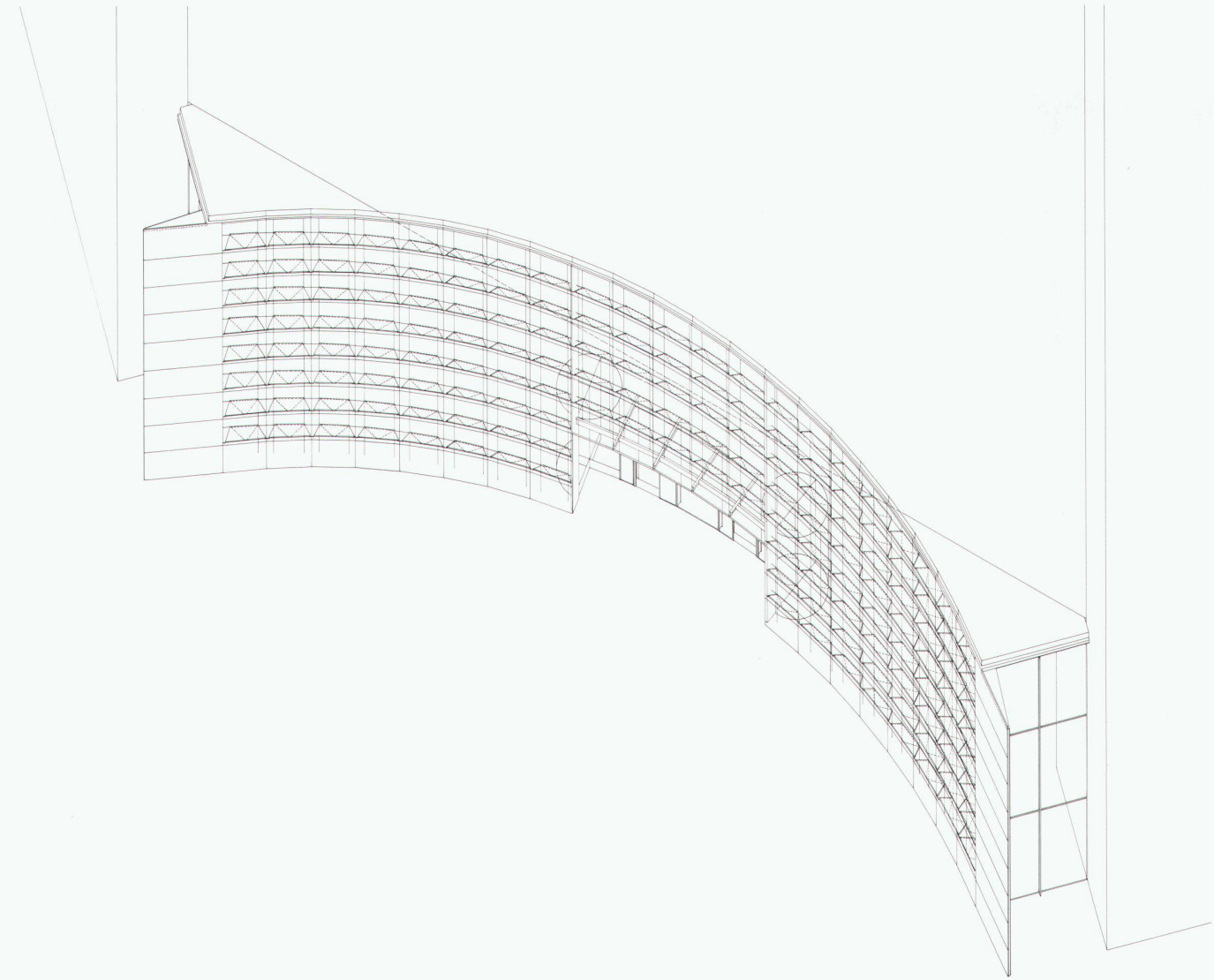
sie von ein paar wenigen, punktuellen Halterungen getragen, die ihrerseits an dünnen Kabeln aufgehängt sind. Carpenter bezieht sich auf Joseph Albers' Technik der Überlagerung verschiedener Ebenen, um die Illusion grösserer Tiefe zu erzeugen. Allem voran ist es die so gesteigerte Intensität der Farbe, die das Auge in seinen Bann zieht und Gefühle von Unendlichkeit wach werden lässt.

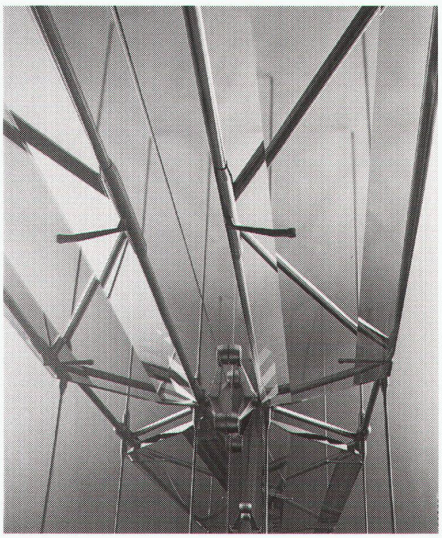
Carpenters Arbeiten gehen über ästhetische Betrachtungen hinaus. Vielmehr ist es eigentliches Ziel des Künstlers, seine neuartigen Installationen auch funktional-konstruktiv einzusetzen – allem voran als Vorhangwandkonstruktionen, bei denen er multifunktionales Glas auf neue Weise als tragendes Bauelement einsetzt. Erste Erfahrungen mit photosensitivem Glas sammelte James Carpenter 1984 als Berater für die Verglasung von Norman Fosters Hongkong and Shanghai Bank. Ein in die äussere Verglasung eingebautes Sonnenschutzgitter aus Jalousien in unterschiedlichen Stellungen hätte die Aussicht nach draussen auch von verschiedenen Standpunkten im Gebäude nicht behindert und gleichzeitig unerwünschte Sonneneinstrahlung verhindert. Letztlich wurde Carpenters Verglasungssystem nicht eingebaut. Diesen Herbst soll jedoch mit dem Bau eines Bürokomplexes, dem Los Angeles Center von Johnson, Pain and Pereira, begonnen werden, wo Carpenter die Idee der ‹brise soleil› weiterführt. Zwei gebogene Glaswände, die die Eingangshallen zu zwei sich gegenüberstehenden Bürohäusern kennzeichnen, formulieren hier einen Wetter- und Klimaschutz und fungieren sowohl als Tragwerkkonstruktion als auch als Sonnenblende dank einer Kombination von Glas- und Stahlbögen. Die Konstruktion kann in ihrer Eigenschaft als Bogen negativen Sogdruck auffangen; positivem Winddruck begegnet sie in ihrer Eigenschaft als Aussteifung. Denn die Zuglichter der Bögen sorgen für notwendige Stabilität gegen Winddruck oder seismische Erschütterungen für das von Pilkington entwikkelte Planarsystem, während die horizontalen, dicken Glasschwerter laterale Stabilität gewährleisten. Darüber hinaus wirken diese Schwerter aus dichroitischem Glas als Sonnenblende und auch als ‹Lichteffektmaschine› für farbige Erlebnisse im Innenraum der Eingangshallen. Carpenter nutzt hier also die dynamische Rolle des Glases, seine Fähigkeit, zahllose Funktionen in einem einzigen baulichen Element zu vereinen, und gibt ihm einen ästhetischen, konstruktiven und zugleich funktionalen Ausdruck. Für den Betrachter ist das Material Glas hier auch physisch neu erlebbar, denn Carpenter zeigt es als eigenständiges, ausdrucksreiches Bauelement, befreit aus seinem traditionellen Rahmen oder seinem Dasein als unsichtbare Hülle.

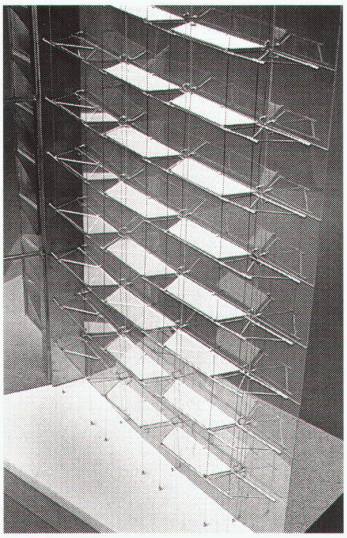
Petra Hagen-Hodgson



Kinderkapelle der North Shore Universalist Unitarian Society of Long Island
Children's Chapel (chapelle des enfants) de la North Shore Universalist Unitarian Society sur Long Island
Children's Chapel of the North Shore Universalist Unitarian Society, Long Island

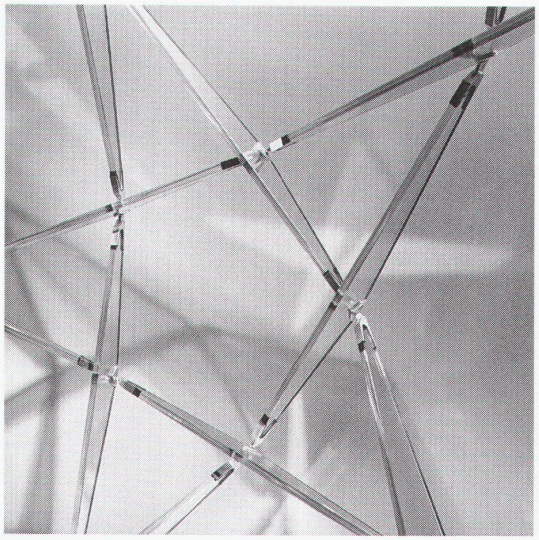


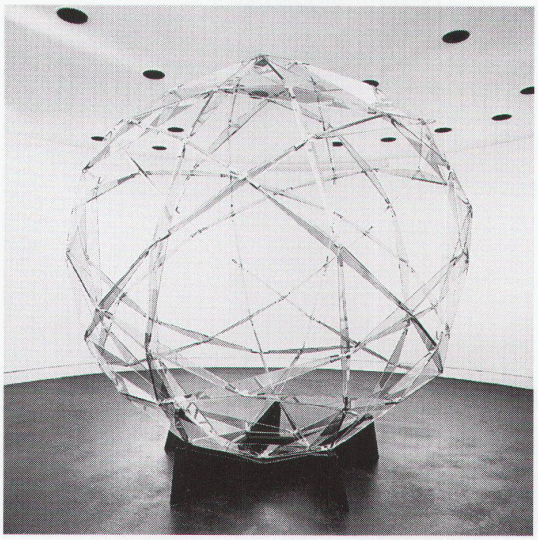




Vorhangwandkonstruktion (Arch/Truss Wall), 1989–1993, Los Angeles Center
Construction de paroi-rideau
Curtain wall construction

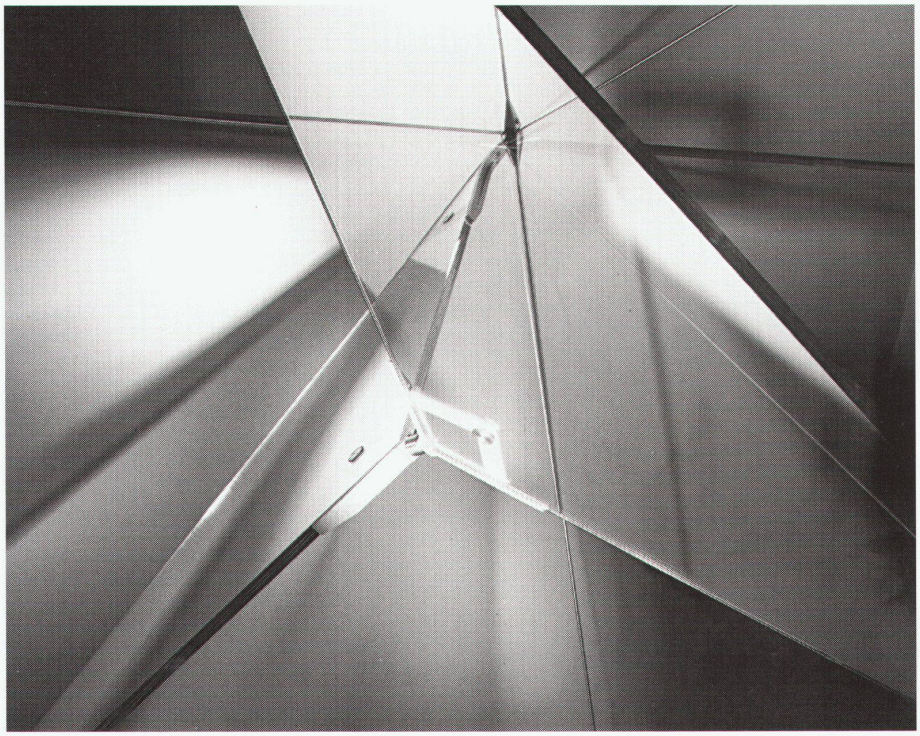
Studie für Vorhang-wandkonstruktion, 1988–1991
Etude pour une construction de paroi-rideau
Study for a curtain wall construction

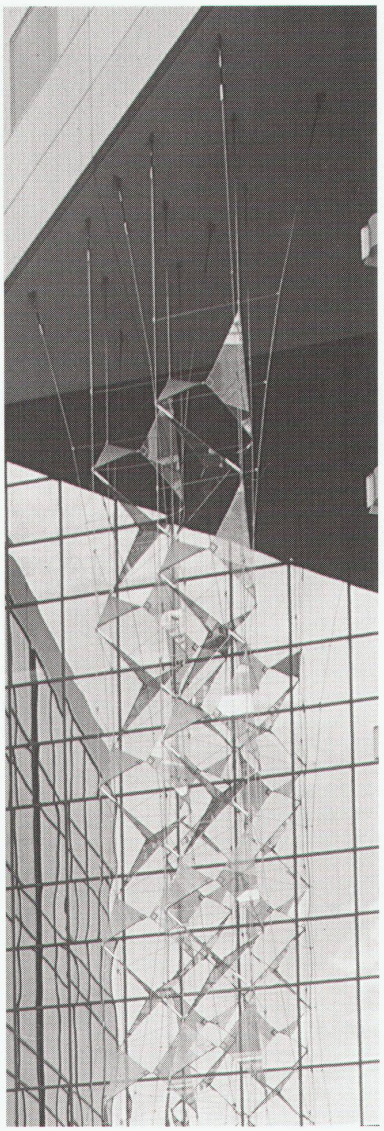


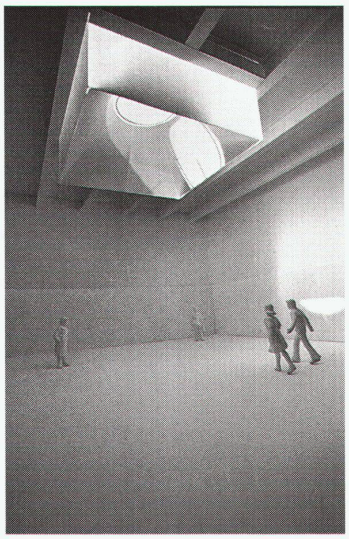


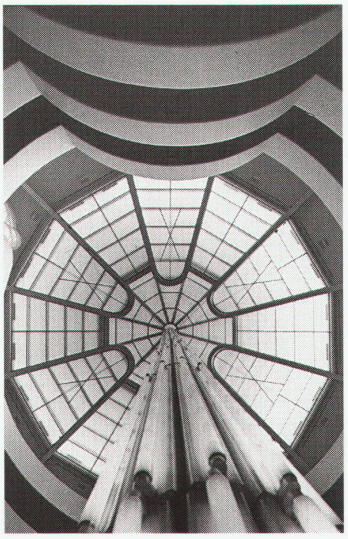
Kugel (zehn grosse Kreise): grösstes Volumen mit geringstem Raum
Sphère (dix grands cercles): volume maximum dans un espace minimum
Sphere (ten large circles): the largest volume with the smallest area

Spiegelndes Lichtgrat
Axe de lumière réfléchissant
Refractive Light Spine







Projekt für Aquarium in Genua, 1991 (Architekt: Renzo Piano)
Projet d'aquarium à Gênes, 1991
Project for an aquarium in Genoa, 1991

Guggenheim-Museum, Renovation 1992 – Carpenter war für die Neuverglasung der Kuppel und der Seitenfenster zuständig – mit Installation in der Rotunde von Dan Flavin
Musée Guggenheim, rénovation 1992 – Carpenter était chargé du nouveau vitrage de la coupole et des fenêtres latérales – avec dans la rotonde une installation de Dan Flavin
Guggenheim Museum, renovation 1992 – Carpenter was responsible for the new glazing of the dome and the side windows – with installations in the rotunda by Dan Flavin