

Zeitschrift: Werk, Bauen + Wohnen
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 68 (1981)
Heft: 9: Bauen mit Backsteinen

Artikel: Umbau und Erweiterung einer Fabrik in Cortaillod bei Neuchâtel :
Architekten Marie-Claude Bétrix, Eraldo Consolascio, Bruno Reichlin,
Patrick Huber

Autor: Bétrix, Marie-Claude / Consolascio, Eraldo / Reichlin, Bruno
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-51980>

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: 05.01.2025

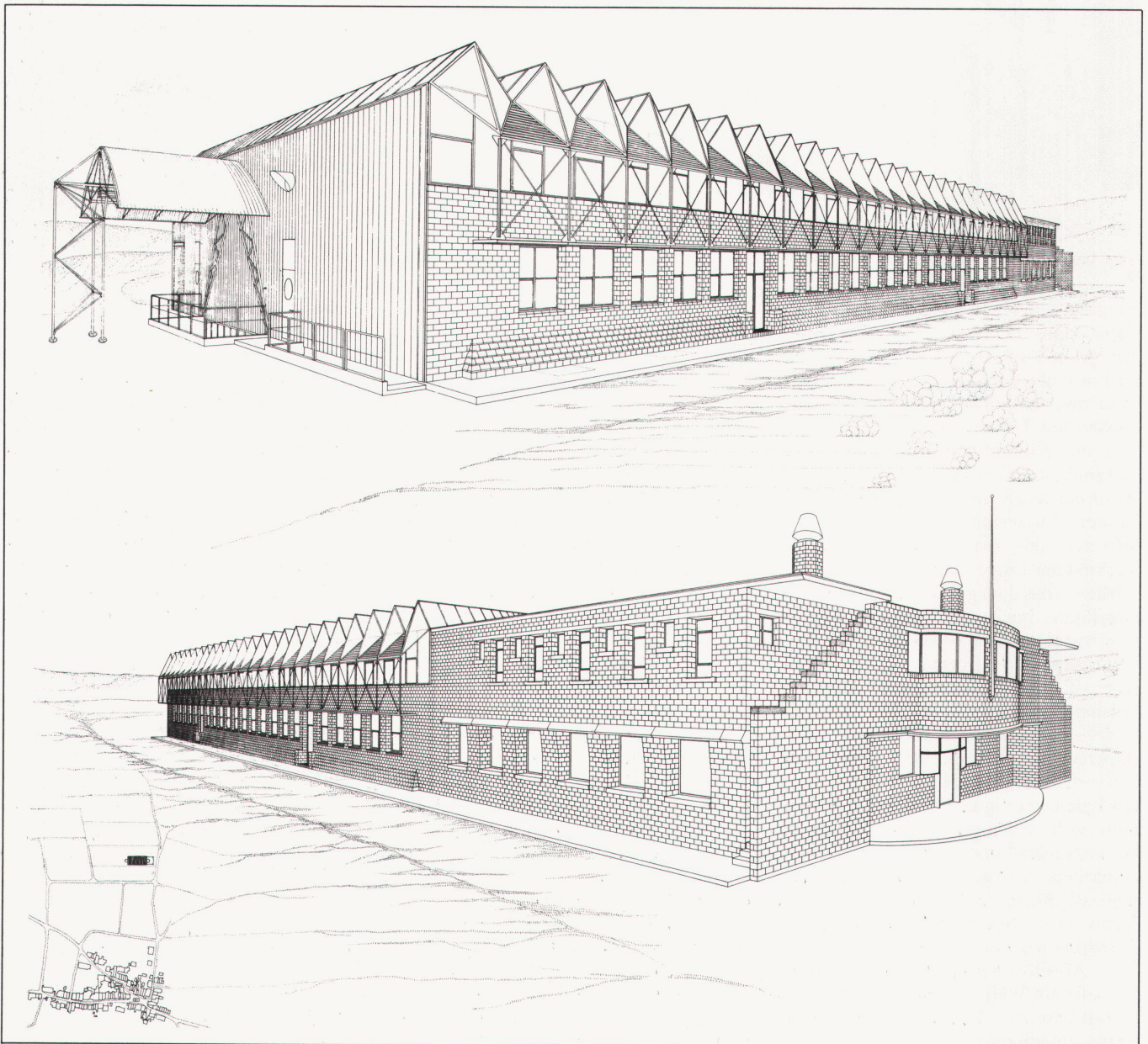
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Architekten: Marie-Claude Bétrix,
Eraldo Consolascio, Bruno Reichlin,
mit Patrick Huber, Zürich,
1978–1981,
Ingenieur: Hans R. Hugi
und Pius Schuler

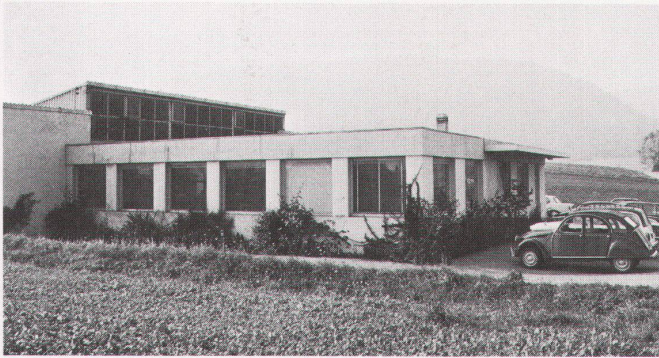
Umbau und Erweiterung einer Fabrik in Cortailod bei Neuchâtel

Rénovation et construction d'une
fabrique à Cortailod NE

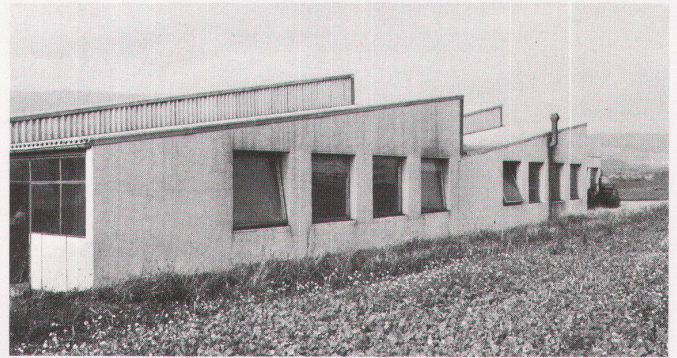
Reconstruction and extension of a
factory in Cortailod NE



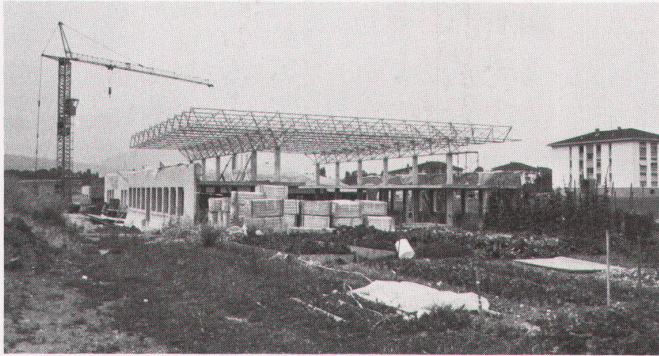
1



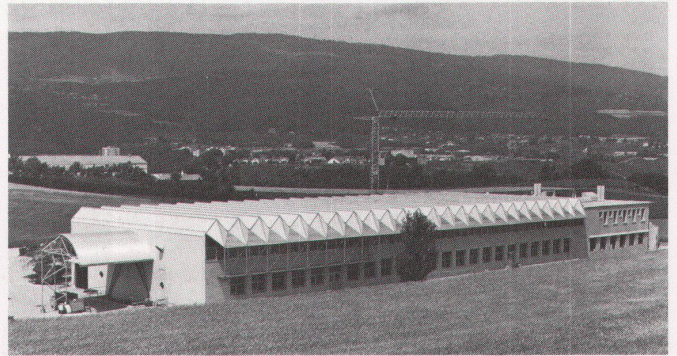
2



3



4



5

Die Erweiterungs- und Umbauarbeiten begannen im März 1979 und werden auf Ende Jahr abgeschlossen sein. Die relativ lange Bauzeit erklärt sich aus dem Umstand, dass die Fabrik Sferax sich 1962 auf diesem Terrain etablierte und nun die meisten bestehenden Baulichkeiten abgebrochen werden mussten.

Um die Produktion nicht zu unterbrechen, war es notwendig, zunächst die vorgesehene zusätzliche Grundfläche zu überbauen, dann nach einem ersten Umzug den alten Teil abzubauen und neu aufzubauen, um die Erweiterung wirklich auszunützen. Alle Massnahmen zusammen ergeben eine Verdoppelung der Erdgeschossgrundfläche. Dazu kommt der Gewinn der Galerieflächen um ein grosses Sous-sol, das im Grundriss dem ganzen Neubau entspricht. Der Umbau des Kopfbaus schob sich zwischen die verschiedenen Eingriffe und umfasst den Bau eines zusätzlichen Flügels und einer weiteren Etage. Schliesslich konnten die Nachteile der langen Bauzeit durch den Umstand kompensiert werden, dass keine Maschine länger als einen Tag stillstehen musste.

Einige wichtige Gegebenheiten bestimmten von Anfang an die Entwicklung des Entwurfs: die lange und schmale Form der Parzelle quer zur Strasse, die Ausrichtung des bestehenden Gebäudes, dessen notwendige Erhaltung, die maxi-

male Bauhöhe von acht Metern und der von der Ortsplanung vorgeschriebene Ausbauwinkel von 60°.

Das Gebäude als Ganzes setzt sich zusammen aus einem Kopfbau in Massivbauweise und aus einer langen Shedhalle.

Der Kopfbau erhebt sich auf beinahe quadratischem Grundriss und ist in Backsteinmauerwerk aufgeführt – Sichtbacksteinmodul 15×30. Er ist auf die Strasse ausgerichtet und umschliesst mit seinen Backsteinwänden das erste, erhalten gebliebene Gebäude. Das ursprüngliche Carré von 16×16 m war bezüglich der Parzellenlängsseiten leicht aus der Achse gedreht. Die neue Mauer, deren äussere Linie der Parzellengrenze folgt, bringt eine Korrektur, die durch die zunehmende Leibungstiefe der sechs schon bestehenden Fenster sichtbar wird und somit eine Spur des alten Gebäudes bestehen lässt.

Die plastische Verdoppelung der Frontfassade, die auf beiden Seiten je eine individuelle Erschliessungstreppe für die Dienstwohnungen im Obergeschoss einschliesst, erlaubt besonders die Betonung des Kopfes eines so langen Gebäudes. Die verschiedenen formalen Entscheidungen konzentrieren sich hier und wandeln die Idee des Kopfbaus in andere Begriffe ab.

Der durch die Situation der Strasse vorgegebene tangentielle Zugang be-

stimmt grundlegend die Komposition dieser Fassade. Ihre konvexe Oberfläche, die Ausbuchtung des Vordachs, die Pyramidenform ihrer abgetreppten Seiten lassen von überall her ihre Axialität spüren. Die Wirkung der über den weiten Eingangsportikus gespannten Brücke fasst deren extreme Breite zusammen.

Die Halle, ein einfaches Parallelepipedon, das auf den Seiten durch Galerien verdoppelt wird, ist durch die repetierten Dachelemente moduliert. Ihre Seitenfassaden stellen eine fliehende und von der Strasse aus ständig wechselnde Perspektive vor.

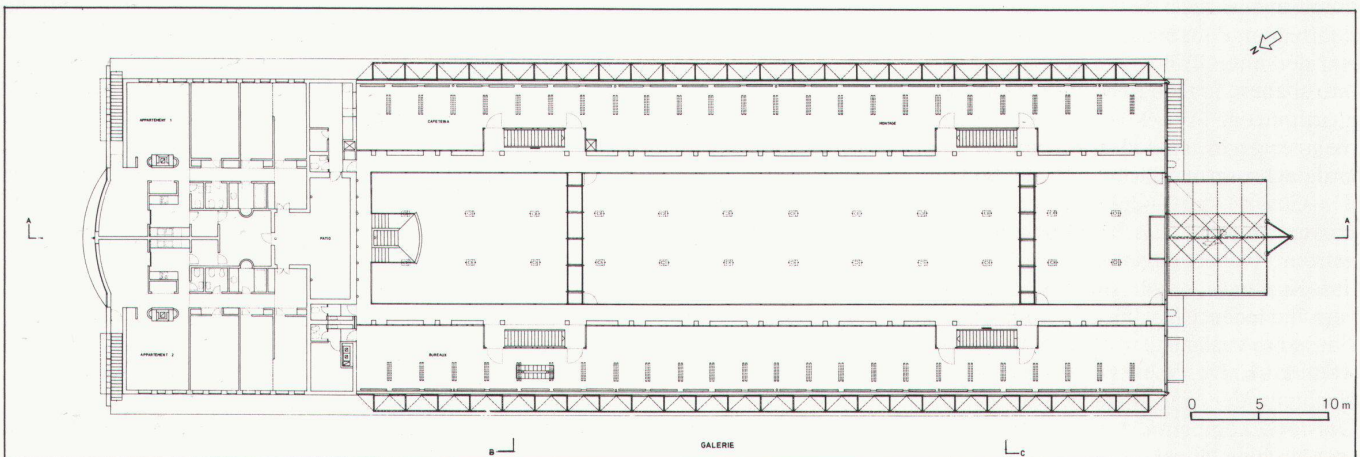
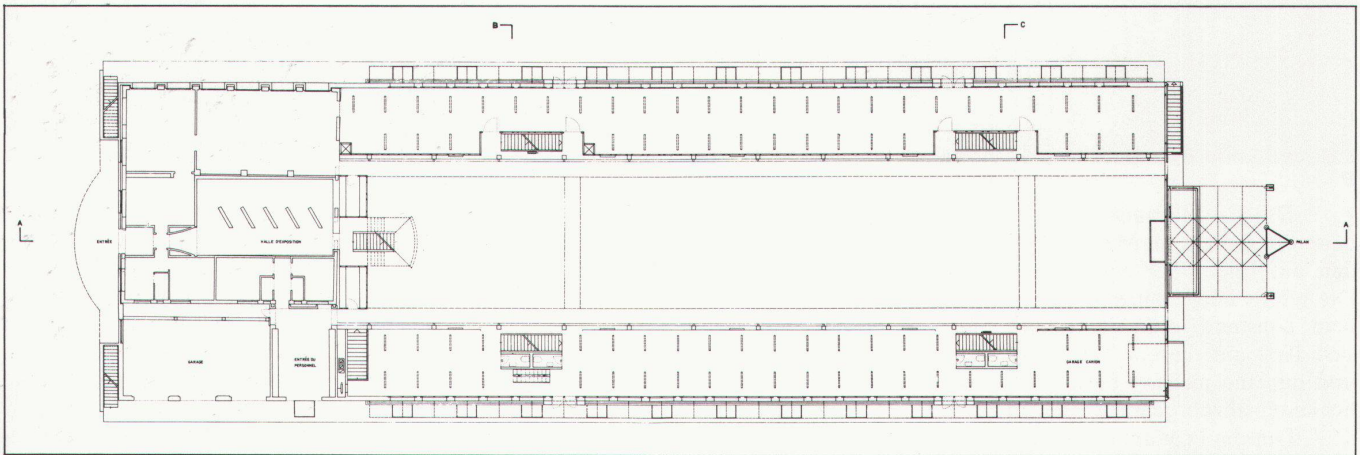
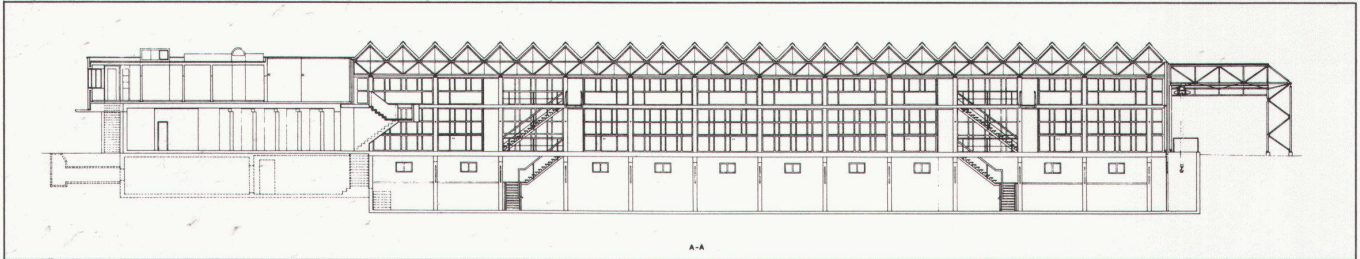
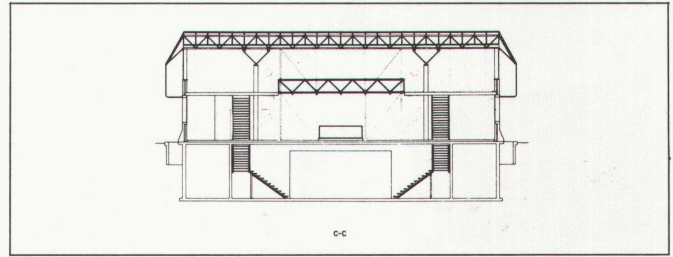
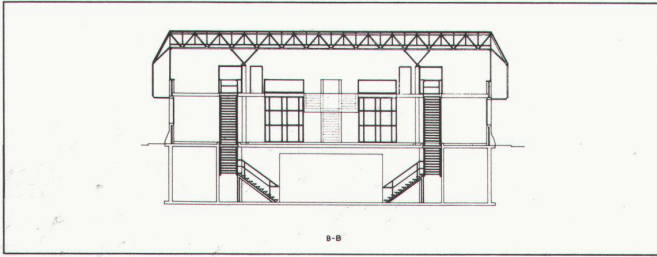
1
Perspektiven / Perspectives / Perspectives
gezeichnet von Willy Vonay, Stud. arch. / dessinées par Willy Vonay, ét. en arch. / drawn by Willy Vonay, student of architecture

2
Ansicht des ersten Fabrikgebäudes; der Achsenabstand der Fenster hat die heutige Backsteinfassade der Wohnungen bestimmt.

Vue de la première usine; l'entraxe des fenêtres a déterminé l'actuel mur en brique des appartements.
Elevation view of the first factory building; the axial interval of the windows has determined the present brick façade of the flats.

3 4
Die zwei Sheds, welche in der dritten Erweiterung abgebrochen wurden / Les deux sheds qui ont été démolis lors de la troisième étape / The two sheds which were pulled down in the third extension stage

5
Ansicht vom rückseitigen Kehrplatz / Vue depuis la cour de service, au fond du bâtiment / Elevation view from the service yard behind the building

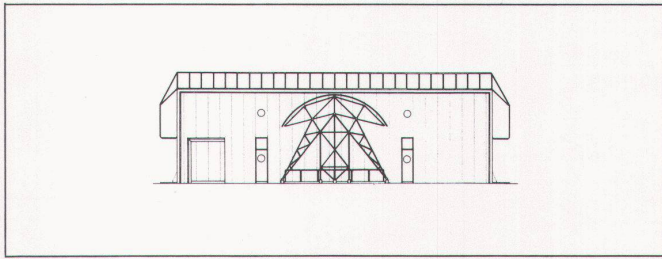


6 + 7 Schnitt / Coupe / Section

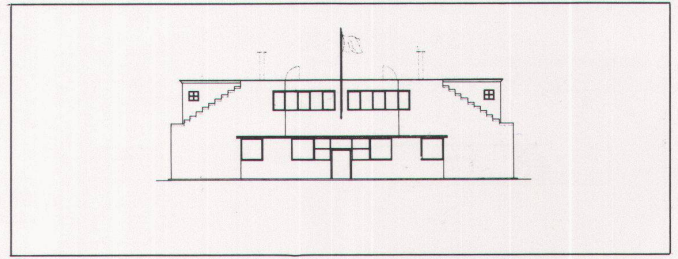
8 Längsschnitt / Coupe longitudinale / Longitudinal section

9 Grundriss Erdgeschoss / Plan du rez-de-chaussée / Plan of ground floor

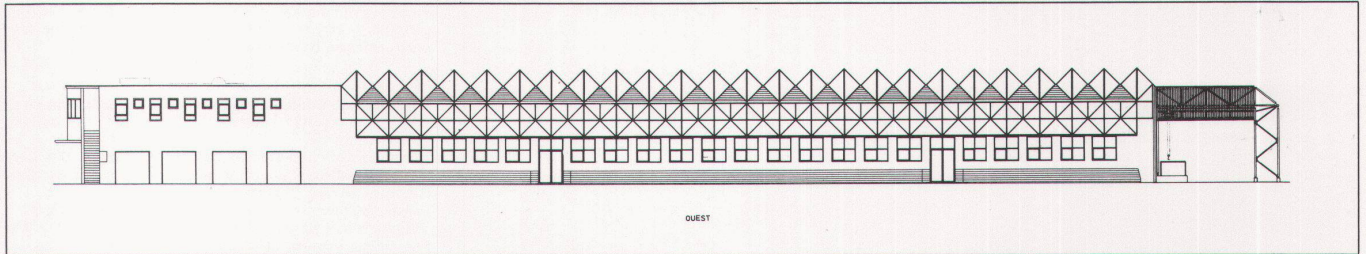
10 Grundriss 1. Obergeschoss / Plan du 1er étage / Plan of 1st floor



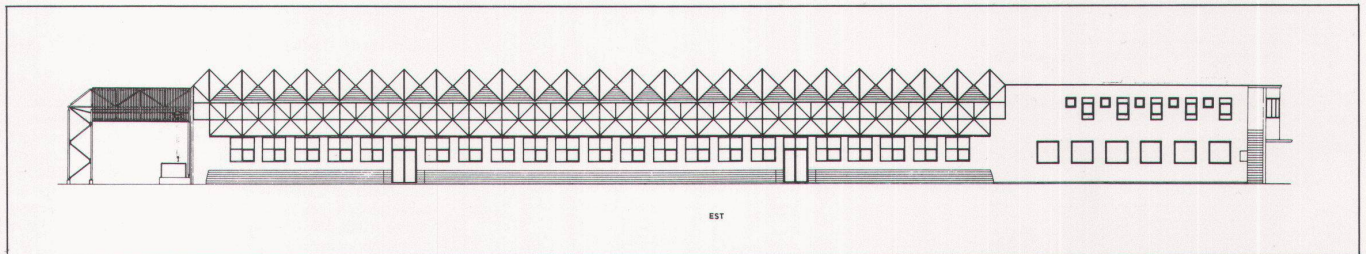
1



2



3



4

Diese wichtige Gegebenheit führte uns dazu, der Plastizität und der Überlagerung der Kompositionselemente besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Das Backsteinmauerwerk, fest auf einem Sockel aus demselben Material ruhend, wird mit zunehmender Höhe leichter, während die ihm im Abstand von 1,2 m vorgelagerte Struktur nach unten immer transparenter wird. Diese Struktur beginnt bei den Sheds, die sich in der Fassade als eine Reihe von auskragenden Tetraedern darstellen, deren Projektion ein Quadrat in einem um 90° gedrehten zweiten Quadrat ergibt. Die Lamellen in den mittleren Dreiecken und die Gitterrost-Brise-soleil, die an der feinen Metallstruktur aufgehängt sind, regulieren die Sonneneinstrahlung auf das Gebäude. Die exakten geometrischen Beziehungen, die die beiden Ebenen der Fassade horizontal und vertikal verbinden, betonen zusätzlich deren Einheit.

Das Spiel der Eigen- und der Schlagschatten verstärkt die besonderen Eigenschaften der beiden Ebenen und der für beide verwendeten Materialien. Die Eigenschaften in den Fensterleibungen – die Fenster sind Löcher in der Wand – wirken auf das Mauerwerk, beto-

nen die Idee ihres Lastens; demgegenüber absorbieren die schrägen Seiten der Backsteine im Sockel mehr Licht und verstärken den Eindruck des Auflagerns. Die leichte Metallstruktur, die Punkt für Punkt am Ende der Sheds aufgehängt ist, wirft ihren feinen und scharfen Schatten in unendlicher Repetition auf die Backsteinwand, ständig wechselnd je nach Tageszeit, Sonnenintensität und Blickpunkt.

Der «Deckel» aus vorfabrizierten Elementen, der die Rückfassade schliesst, markiert das vorläufige Ende, wie es zu einem Industriegebäude in ständiger Entwicklung gehört. Seine einfache und neutrale Oberfläche ergibt einen idealen Hintergrund für die dreibeinige Struktur der Kranbahn, die wie ein metallenes Monster auf den Kehrplatz hinausragt.

Im Inneren sind die Ateliers unter den Galerien, die sich leicht vom übrigen Gebäude isolieren lassen, für die besonders viel Lärm und Staub entwickelnden oder konstantes Klima verlangenden Arbeiten bestimmt. Die Büros und die Montageateliers für Elektronik befinden sich auf den Galerien, wo die Lichtverhältnisse optimal sind, während die eigentliche

Halle die Präzisionsmechanik und die Maschinenfabrikation aufnehmen wird.

M.B., E.C., B.R.

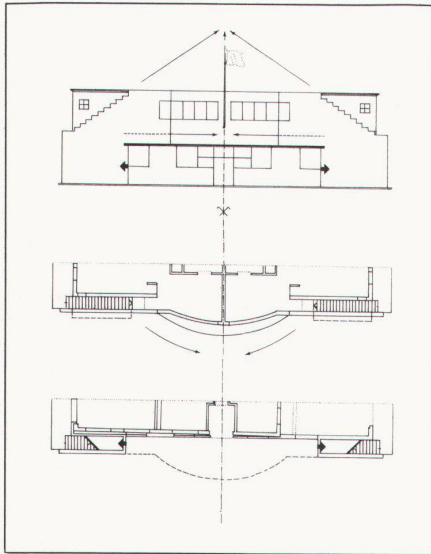
Übersetzung aus dem Französischen: Heinrich Helfenstein

1 Rückfassade / Façade arrière / Rear elevation

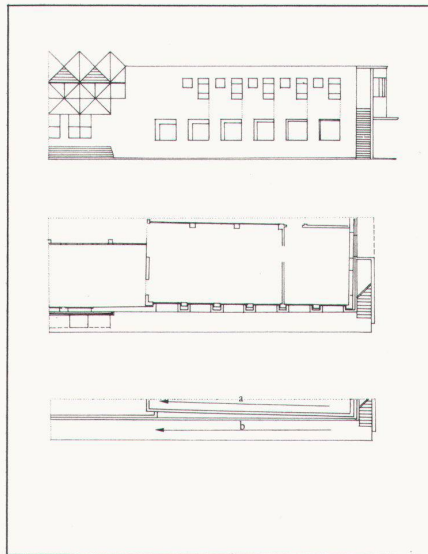
2 Vorderfassade / Façade frontale / Front elevation

3 Längsfassade / Façade latérale / Longitudinal elevation

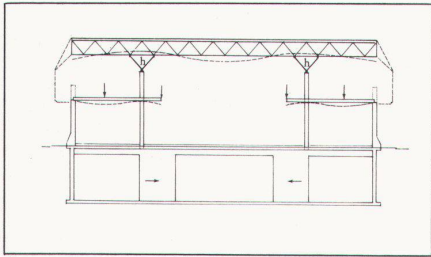
4 Längsfassade / Façade latérale / Longitudinal elevation



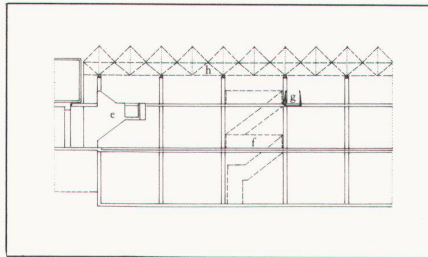
15



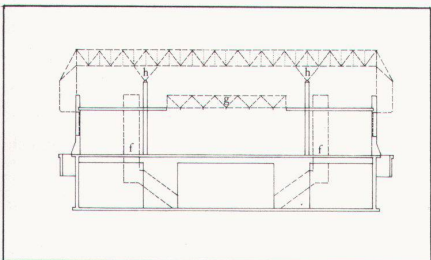
16



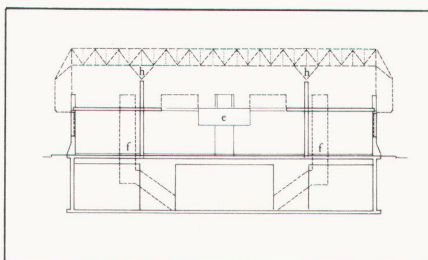
17



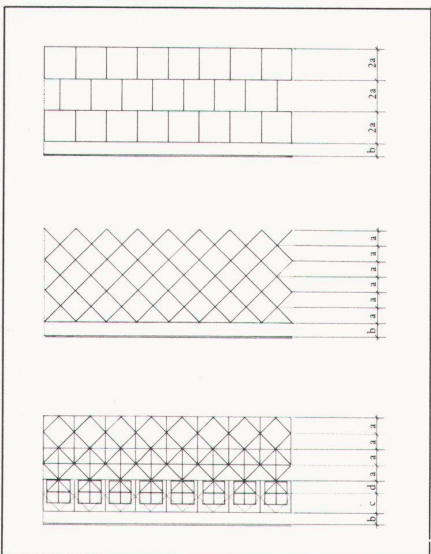
18



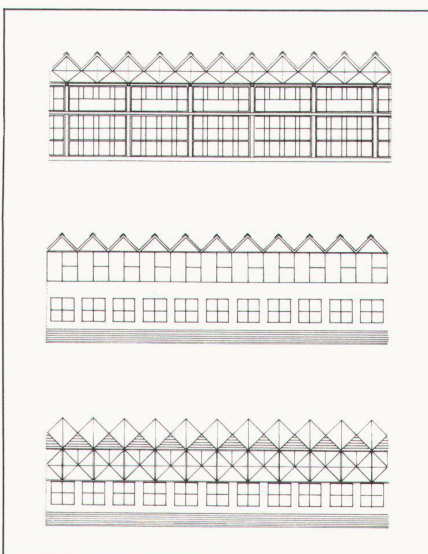
19



20



21



22

15
Vorderfassade / Façade frontale / Front elevation
Die gewölbte Backsteinwand bis zum ersten Stock, die Bogenlinie der Markise und die Pyramidenform der abgestuften Ränder lassen von allen Seiten die Symmetrie der Fassade erkennen. Die Wirkung der über den weiten Eingangsportikus der Frontfassade gespannten Brücke fasst deren extreme Breite zusammen.

16
Seitenfassade des Kopfflügels (Osten) / Façade latérale du corps de tête (est) / Lateral elevation of the main building (east)
Vormauerwerk umschliesst das alte Gebäude. Die Lage der alten Fabrik (Linie a) wurde durch die neue Parallele (Linie b) an der Abgrenzung der Parzelle berichtigt. Die Fenster blieben an Ort und Stelle; sichtbares Zeichen der Vergangenheit ist die sich vertiefende Fensteröffnung. Die Fenster der Wohnungen wurden derart entworfen, dass sie eine Beziehung mit den schon vorhandenen Fenstern des Erdgeschosses betonen.

17
Querschnitt (Halle) / Coupe transversale (halle) / Cross section (hall)
Im Untergeschoss kragen die Säulen in Richtung des zentralen Raumes aus, um die Spannweite der Decke zu vermindern. In der Halle bezwecken die vorspringenden Galerien und Decken eine optimale Anwendung der Materialien und entsprechen der räumlichen Aufteilung des Raumes: aufgedoppelte Hallenhöhe, separate Werkstätten, Galerien und Passagen. Die mit den Sekundarteilen verbundenen primären zweidimensionalen (h) Dachelemente rufen den Eindruck einer dreidimensionalen Struktur im Säulenbereich hervor.

18
Längsschnitt (Halle) / Coupe longitudinale (halle) / Longitudinal section (hall)
Die gestrichelten Linien stellen die Metallstruktur dar, während im Inneren Decken und Pfeiler aus Beton sind; die Säulen tragen ein «Kapitell», das den Übergang vom Beton zur Metallstruktur anzeigt. Die Haupttreppe (e) ist aus gestocktem Beton und «hängt» an der ebenfalls aus Beton bestehenden Brücke, welche die beiden Galerien entlang der hinteren Seite des Kopfflügels verbindet. Dagegen sind die regelmäßig entlang des Gebäudes verteilten vier Treppen (f) ebenso aus Metall wie auch die beiden Zwischenbrücken (g).

19
Querschnitt mit Blick nach hinten / Coupe transversale, en regardant vers le fond / Cross section
Wie in der vorhergehenden Zeichnung Nr. 18 soll hier gezeigt werden, wie innen und aussen die schweren und die leichten Teile ineinander übergehen oder überlagert sind.

20
Querschnitt mit Blick auf den Kopf Flügel / Coupe transversale, en regardant vers le corps de tête / Cross section
Ergänzend zum Längsschnitt (Nr. 18), zeigt diese Zeichnung, wie die Haupttreppe aus Beton (e) durch ihre Form und die Einheit der Materialien den Übergang von einer Passage zur anderen und den Haupteingang räumlich darstellt.

21
Seitenfassade (Halle) / Façade latérale (halle) / Lateral elevation (hall)
Diese drei Skizzen analysieren die geometrischen Beziehungen, die durch ein Vielfaches von 0,30 m (d.h. schon ausgehend von der Vormauerung) die ganze Gestaltung der Fassade bestimmen. Die Grösse a = 1,2 m findet sich auch in der Entfernung, welche die Backsteinfassade von der Sonnenschutzstruktur (brise-soleil) trennt. Die Höhe des Sockels (b) = 0,75 m multipliziert mit 1,618 – Goldene Zahl – ergibt wieder 1,20 m, also a.

22
Längsschnitt und Seitenfassade / Coupe longitudinale et façade latérale / Longitudinal section and lateral elevation
In engem Zusammenhang mit den drei vorangehenden Skizzen zeigen diese, dass die gleiche Geometrie drei verschiedene Ebenen hervorruft: die Innenfassade der Werkstätten, die erste und die zweite Fassadenebene.

Kontinuität zwischen Zeichnung und Ausführung

In der akkadischen Kosmogonie ist Narduk, der Schöpfergott, der Erfinder des Ziegelsteins. In der Folge der Dinge erscheint der Ziegelstein nach der Erschaffung der Erde und der Gewässer und nach der Genesis des Lebens unmittelbar vor der Errichtung des Hauses und der Stadt . . .

Folgen wir in «Mon oncle d'Amérique» mit aufmerksamem Auge der Kamera von Alain Resnais, erkennen wir der Reihe nach die Ebene, die Einförmigkeit, die Nahtstellen, den Schatten, die Vorsprünge, die Kanten, die Körnigkeit . . . und schliesslich, wenn alles sich in Schutt auflöst, die dreifachen Mauern Babylons.

Das zugleich volkstümliche und industrielle Parallelepipeton (Quader) mit seinen vier geschlossenen und kompakten Seiten, dessen Konsistenz und Oberfläche ein rascher, sozusagen automatischer Griff der Hand erfasst, ist ein universales und zeitloses Material, reich an Legenden und Geschichte; gerade wegen seiner Natur und seiner seriell produzierten und normierten Form unterzog er sich allerorten und jederzeit den technischen, ästhetischen und kulturellen Zwängen.

Jedesmal, wenn mit abgezikkeltem und geschicktem halbkreisförmigem Schwung den früheren ein neues Element hinzugefügt wird – analog oder anders –, erhält das Ganze neue Aspekte, die häufig nicht vorherzusehen waren und der Zeichnung jene letzte Aura verleihen – Segmentierung und Polychromie –, die sie selbst nicht zum Ausdruck zu bringen vermöchte.

Einfachheit – die Strenge der Regel – und Komplexität sind die Spielregeln für das Bauen mit Backstein.

Ein einziges einfaches und standardisiertes Element, von nichts weiterem unterstützt, aber in Begleitung einer geschickten Hand mit wenig Werkzeug: la taloche, ou main de bois, birgt unzählige Kombinationen, eine immer wieder verschiedene Repetition vielfacher Komensurabler.

In diesem Spiel ist nichts dem Zufall überlassen. Zwischen Entwurfszeich-

nung und Bau tritt keine Holzverschalung, die eine misslungene Ausführung in Beton entschuldigt. Die Veränderungs- und Korrekturmöglichkeiten sind aufs Minimum reduziert, der Spielraum ist durch ein Raster exakter geometrischer Regeln abgegrenzt.

Das Bauen mit Backstein ist zwischen der Ausarbeitung der Zeichnung – der gedachten und bis in die kleinsten Einzelheiten festgelegten, aber noch unwirklichen Idee – und der Ausführung dieser Zeichnung eine ständige Herausforderung.

Dabei sei betont, dass wir keineswegs eine bruchlose Kontinuität zwischen Zeichnung und Ausführung oder Theorie und Praxis anstreben; auch wenn wir gar nicht an die Möglichkeit einer derartigen Kontinuität glauben, beherrscht die Faszination, sich der Wirklichkeit mittels der Zeichnung in permanenter Arbeit anzunähern, konstant das Entwerfen mit Backstein; dabei lassen sich die Regeln nicht lernen: sie ergeben sich in praxi durch die Korrektur der Fehler.

Das Entwerfen mit Backstein stellt vielleicht den kürzesten, wenn auch nicht fallenlosen Weg zwischen der Zeichnung und der gebauten Oberfläche dar.

Das Elementare und Handliche des Grundquaders, dessen Seiten regelmässig sind und dessen Proportionen sich von der Geometrie ableiten, vinkuliert die beiden Operationen des Entwerfens und des Bauens.

Auf dem Gerüst und über dem Skizzenpapier ist die Hand das aktive Werkzeug für die Schaffung des Gegenstandes. In beiden Fällen wiederholt sich in fast analoger Weise der Akt, nach gebieterischen Regeln Stein auf Stein zu schichten. Der geschärftete Bleistift, der von aussen nach innen zu die Kanten der Steinflächen nachzeichnet, erinnert an die Bewegung des auf der Seite offenen, griffartigen Eisens, das mit einer leichten Beugung nach oben schmal und platt wird, wenn es die konkave Fuge, die einen Stein vom anderen trennt, unter leichtem Druck und unter Biegung der Hand bei den Kreuzungspunkten in beiden Richtungen durchläuft.

Im Unterschied zum Bauen in Be-

La pierre est un front où gémissent les songes

La pierre est un dos fait pour porter le temps

Présence du corps, Federico Garcia Lorca

ton, dessen Zitterstrichsymbol für die auch in der genauesten technischen Zeichnung verborgene Dilatationsfuge den Konflikt zusammenfasst zwischen der kontinuierlichen und theoretisch unendlichen Fläche des Materials und der keineswegs konstruktiv bedingten Naht häufig gerade am erstbesten Ort und in alleiniger Korrelation mit der Struktur der versenkten und unsichtbaren Eisen, verweist die Backsteinmauer sowohl auf die babylonischen Bilder und Zeichen, die sie beschwört, wie auch auf die Stereometrie des Backsteins selbst und dessen Bautechnik.

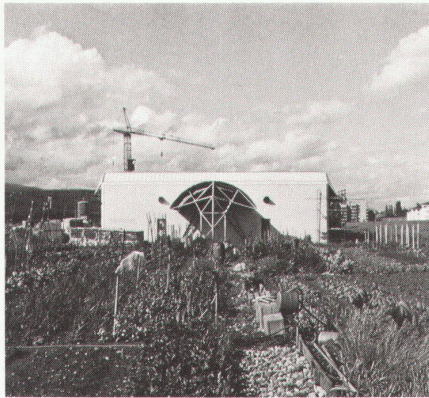
Abgesehen von wenigen Ausnahmen, deckt sich das Bild des Gegenstandes mit dem Gegenstand selbst. Folglich sind die Zwänge und die Auseinandersetzung mit der Ideologie des Maurerhandwerks – die Automatismen der Gewohnheit, die Topoi der Erfahrung, die individuellen Vorstellungen von der «tüchtigen» Arbeit, der Widerstand gegen ungewohnte Kombinationen – unproblematisch.

Verantwortlich für diesen Stand der Dinge ist zweifellos das zeitliche Verharren des Backsteins als Archetypus. Obwohl sich die Dimensionen des Backsteins spürbar reduzierten, erfährt die Technik des Ziegelbrennens vom Mittelalter bis zur industriellen Revolution eine kaum merkliche Entwicklung, und die Industrialisierung der ältesten «Industrie» im letzten Jahrhundert belies den Backstein als das, was er seit Jahrtausenden war. Mit den Erfindungen des Österreicher Hoffmann – des Rundofens – und des Deutschen Schlickeisen – der Auszugpresse – hat der Backstein bloss ein neues Attribut erhalten: er wurde zur «brique mécanique». Und auch wenn heute wie seit 1860 die dampfende Masse im Quaderschnitt aus der archimedischen Schraube kommt und in schnellstem Rhythmus von einer Stahldrahtguillotine in festgelegte Stücke geschnitten wird, dürfen wir nicht vergessen, dass die Ägypter ihre von Hand geformte Masse mit einem gespannten Hanffaden zerteilten.

Der unbekannte Gründer Jerichos, der vor zehn Jahrtausenden mit seinen Händen den ersten rechtwinkligen Back-



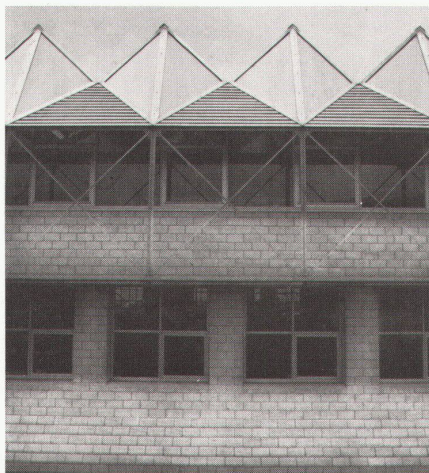
23



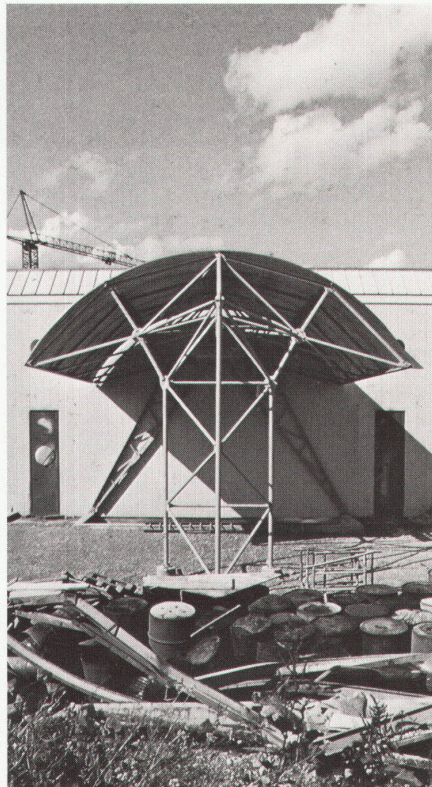
24



25



26



27



28



29

stein formte, verlieh ihm seine definitive Form.

So gibt es beim Bauen mit Backstein keinen Bruch zwischen Absicht und Mittel; das ganze Vermächtnis der unendlichen Welt der Imagination ist realisierbar – ohne den Notstand, die statischen, ökonomischen und technologischen Zwänge, überlisten zu müssen.

Probleme bereiten vielleicht bloss die fast unzähligen Kombinationsmöglichkeiten und das Privileg einer klösterlichen Ausarbeitung des Moduls und seiner Vervielfachung in wenn möglich ständig wechselnder Stellung. Das betrifft jedoch bloss die Zeichnung, deren Werden Hunderte von Proben und Versuchen begleiten.

Gerade was die Stärke der Backsteinmauer ausmacht – ihre Vertrautheit –, scheint im übrigen zugleich oft ihre Schwäche anzuzeigen: nicht selten hören ihre Urheber den Vorwurf mangelnder Originalität und Risikofreude.

Bauen mit Backstein heisst jedoch mehr als die Entscheidung für eine Bautechnik, die sich auf den reinen Katalog vertretbarer Massnahmen reduzieren lässt. Bauen mit Backstein beinhaltet Genauigkeit, Legitimierung der Zeichnung, die sich mit Evidenz zu erweisen hat, und schliesslich Recht auf Vergnügen in der Entwurfsarbeit.

Die gleiche indoeuropäische Wurzel hat sich sowohl im französischen Wort «maçon» wie im althochdeutschen «makon» erhalten, was «bauen», wörtlich: «die Erde formen», bedeutet; das verallgemeinernde «machen» geht darauf zurück...

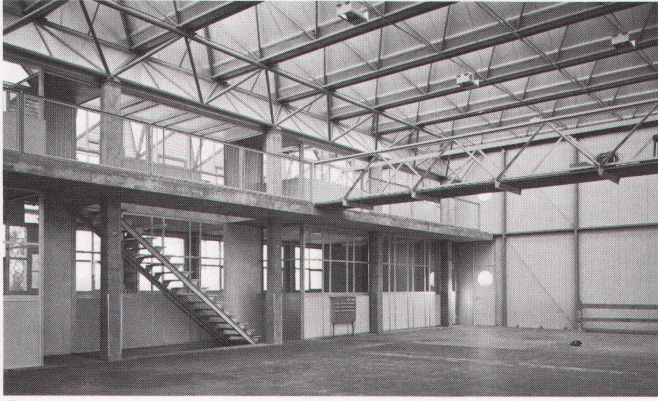
Eines ist sicher: das Symbol ist kein Argument, doch es fügt sich in eine Logik.
M.B., E.C., B.R.

Übersetzung aus dem Italienischen: Heinrich Helfenstein

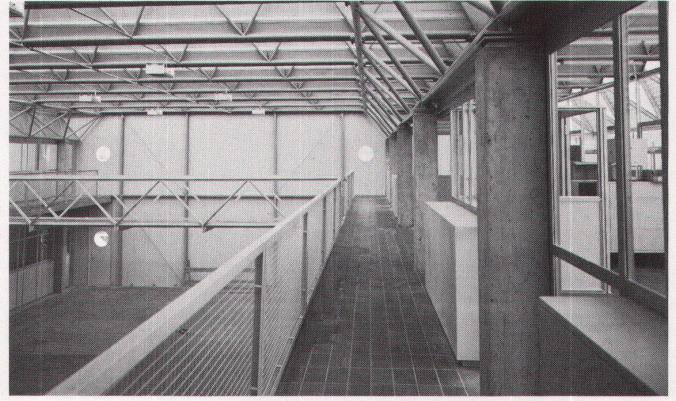
23 Die mehrschichtige Strassenfassade / La façade frontale, plastiquement dédoublée / The multi-ply front elevation

24 Der «Deckel» mit der Kranbahn / Le «couvercle» avec la structure du palan / The «lid» with the pulley-block structure

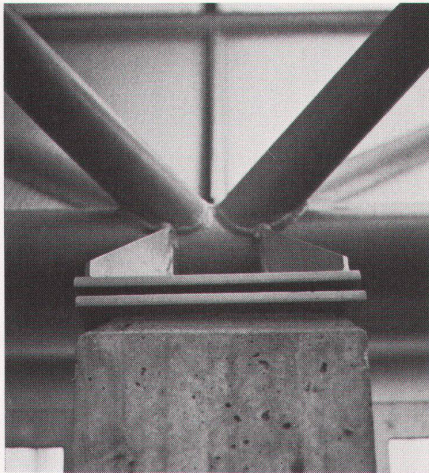
25 Die Wirkung der über den weiten Eingangsportikus der Frontfassade gespannten Brücke fasst deren extreme Breite zusammen.
L'effet de pont tendu de part en part sur le vaste portique d'entrée en contracte l'extrême largeur.
The effect of the bridge spanning the wide entrance portal is to make it seem narrower.



30



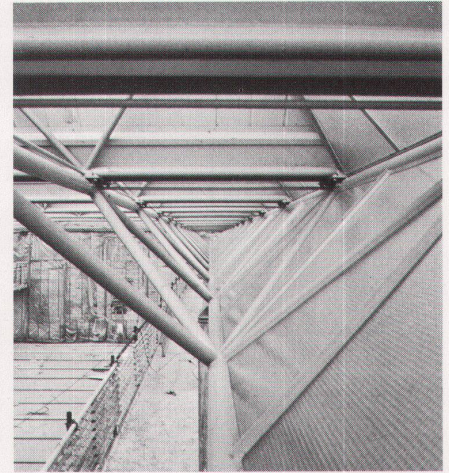
31



32



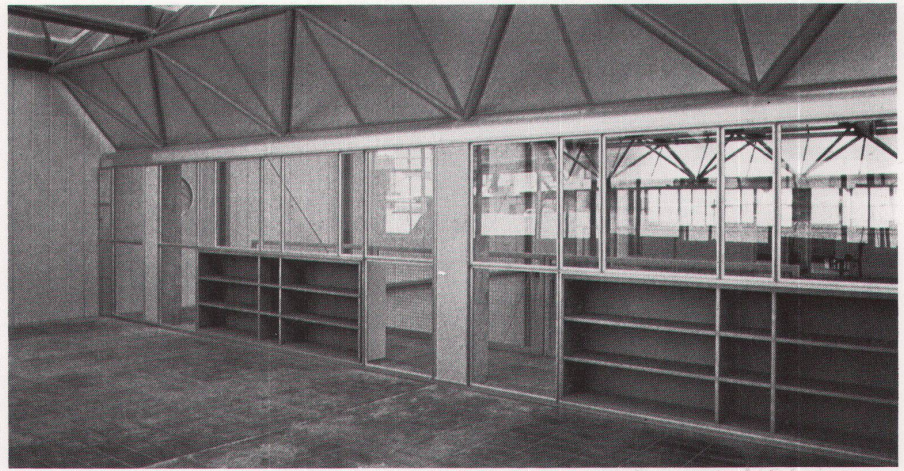
33



34



35



36

26 Überlagerung von Stahlstruktur und Backsteinwand / Superposition de la structure métallique sur la maçonnerie / Superposition of steel structure and brick wall

27 Die dreibeinige Struktur der Kranbahn / La structure à trépied du palan / The tripod structure of the pulley-block

28 Gesamtansicht / Vue générale / General view

29 Die Tetraeder der Längsfassade / Les tétraèdres de façade latérale / The tetrahedra of the longitudinal elevation

30 Ansicht der Halle gegen den «Deckel» / Vue de la halle vers le «couvercle» / Elevation view of the hall facing the "lid"

31 Der Gang auf der Galerie / Le passage sur la galerie / The passageway on the gallery

32 Das Kapitell / Le chapiteau / The capping

33 Die Verbindung zwischen dem Längsträger und den Bindern / Les points de fixation des structures primaires et

secondaires / The connection between the primary and the secondary structures

34 Die «dreidimensionale» Struktur auf den Pilastern / La structure «tridimensionnelle» sur les piliers / The "three-dimensional" structure on the pillars

35 Ansicht gegen die Aussenfassade / Vue vers la façade extérieure / Elevation view facing the external façade

36 Ansicht gegen die Halle / Vue vers la halle / Elevation view facing the hall

Fotos 29 und 30 D. Consolascio