

# **Idee - Material und Baumethode : die Bauten im Zentrum Ruopingen, Littau (Luzern), Projekt in Ausführung : Architekten : Dolf Schnebli und Tobias Ammann & Partner = Idée, matériau et méthode de construction : les bâtiments du centre de Ruopingen, Littau...**

Autor(en): **Schnebli, Dolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **72 (1985)**

Heft 11: **Material und Detail = Matériaux et détail = Material and Detail**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-54848>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Idee – Material und Baumethode

### Die Bauten im Zentrum Ruopingen, Littau (Luzern), Projekt in Ausführung

Zu Beginn dieses Jahrhunderts fixierte der Deutsche Werkbund den industriellen Fortschritt in einer Art Konvergenz von Technik und Ästhetik. Doch die Versöhnung des Industriellen mit dem Künstler und Techniker hat nicht stattgefunden, konnte nicht stattfinden. Heute erweisen sich jene Prinzipien der «Materialgerechtigkeit» und «konstruktiver Ehrlichkeit» als eine schwer erfüllbare Moral des Entwerfens, die in einer zunehmend arbeitsteiligen Bauproduktion auf unvereinbare Interessen stösst. Dennoch, das ewig-modernes Thema ist nicht erledigt: der angemessene Umgang mit neuen Materialien und Konstruktionstechniken. Es ist aber heute von jenem Pathos befreit, das die Versöhnung der Industrie mit der Architektur versprach. Dies bringen Dolf Schnebli und Marcel Meili, zwei Architekten unterschiedlicher Generationen, in ihren Kommentaren zu den entwerferischen Problemen mit einer vorgefertigten Bauweise zum Ausdruck.

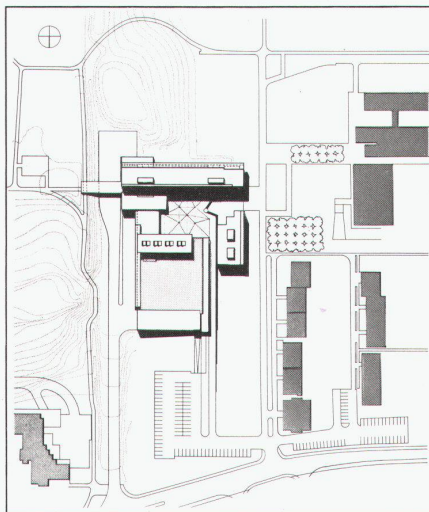
### Les bâtiments du centre de Ruopingen, Littau (Lucerne), projet en cours d'exécution

Au début de notre siècle, le «Deutsche Werkbund» fixa le progrès industriel en une sorte de convergence de la technique et de l'esthétique. Pourtant, la réconciliation de l'industriel avec l'artiste et le technicien ne se fit pas, ne pouvait pas se faire. Aujourd'hui, les principes de «conséquence du matériau» et de «franchise» se révèlent être une morale de projeteur difficile à satisfaire qui, dans une production du bâtiment, de plus en plus spécialisée, se heurte à des intérêts inconciliables. Pourtant, le thème toujours moderne reste irrésolu: comment traiter convenablement les nouveaux matériaux et les techniques de construction récentes? Mais il est aujourd'hui totalement libéré de l'emphase que promettait la réconciliation de l'industrie avec l'architecture. C'est ce que mettent en lumière Dolf Schnebli et Marcel Meili, deux architectes de générations différentes, dans leur commentaire consacré aux problèmes du projet en matière de construction préfabriquée.

### The buildings in the Ruopingen Center, Littau (Lucerne), Project being realized

At the beginning of this century the "Deutsche Werkbund" firmly defined industrial progress as a convergence of technology and aesthetics. However, the reconciliation of the industrialist and the artist and technician has not taken place, could not take place. At the present time those principles of "material appropriateness" and "constructive honesty" are proving to be a design morality that is very hard to live up to, that in an increasingly fragmented system of building production is running up against incompatible interests. Nevertheless, the eternally modern theme remains alive: proper procedure with new materials and construction techniques. It is, however, now relieved of the emotional dimension promised at one time by the reconciliation of industry and architecture. This is expressed by Dolf Schnebli and Marcel Meili, two architects of different generations, in their observations on the design problems involved in one kind of prefab architecture.

Mit Recht versuchen die Redaktoren von «Werk, Bauen+Wohnen» darauf aufmerksam zu machen, dass auch das gewählte Baumaterial seinen Einfluss auf die architektonische Gestaltung ausübt. Am Beispiel Ruopigen wollen wir versuchen, zu zeigen, wie Beton unsere Architektur beeinflusst. Das Zentrum Ruopigen ist für unser Büro eine lange Geschichte. Ich habe mich persönlich damit befasst seit 1962. Ein grosser Teil meiner architektonischen Biographie ist damit verbunden. Auch Beton war immer mit dabei, ist doch der Bauherr und Unternehmer auch Besitzer eines Betonvorfabrikationswerkes, eines Werkes übrigens, das sich auch mit der Zeit wandelt. Die Planung Ruopigen, die Zentrumsgestaltung wie auch die in Ausführung begriffene Architektur einer ersten Etappe des Zentrums sind keine Erfindungen. Der Radburn-Plan, die englischen New Towns, Gedanken von Le Corbusier stehen wie Vaterfiguren hinter dem Konzept. Wir waren vielleicht erfinderisch in



①

Situationsplan, Stand 1985 / Plan de situation, état 1985 / The 1985 site plan

②

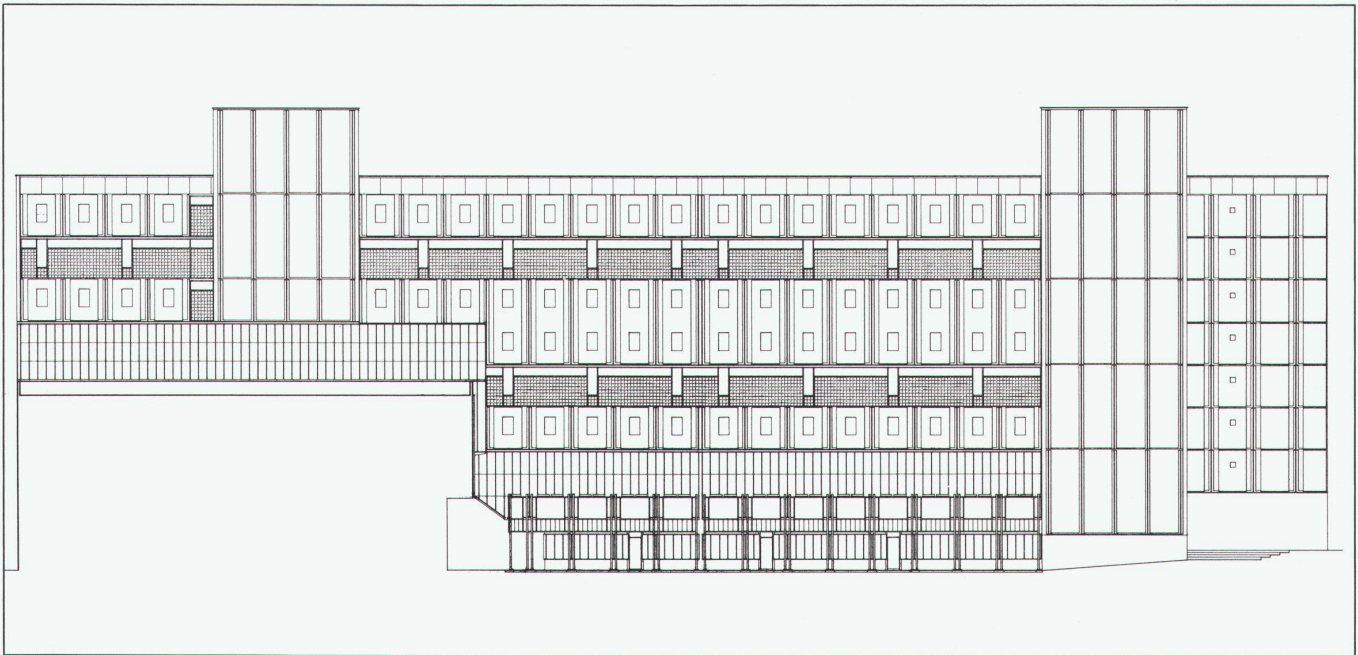
Südfassade, 6. und 7. Obergeschoss (Foto: Heinrich Helfenstein; Modell: Alberto Dell'Antonio) / Façade sud, 6ème et 7ème étage / South elevation, 6th and 7th floor

der Formulierung des Gestaltungsplanes, innerhalb der damaligen luzernischen Gesetzgebung. Wir massen uns auch an, in der Detailbearbeitung des Ausführungsprojektes da und dort innovativ gewesen zu sein. Als Ganzes betrachtet, meinen wir aber, dass eigentlich unser Bestreben, eine architektonische Aufgabe korrekt zu lösen, heute selbstverständlich sein müsste.

Das Material Beton würde ein ganzes Traktat füllen. Der römische Beton wäre wohl der Anfang. Über die Entdeckung, dass Stahl und Beton denselben Expansionskoeffizienten haben, würden wir zu den ersten Pionierleistungen des letzten Jahrhunderts gelangen. Die Hoffnungen der Gebrüder Perret, die Leistungen von Robert Maillart und die Poesie Le Corbusiers würden sich mischen mit den verschiedenen theoretischen Ansätzen zur Industrialisierung des Bauwesens, die jeden Architekten meiner Generation im Arbeiten und Denken ständig begleiten. Da ich als Architekt in die



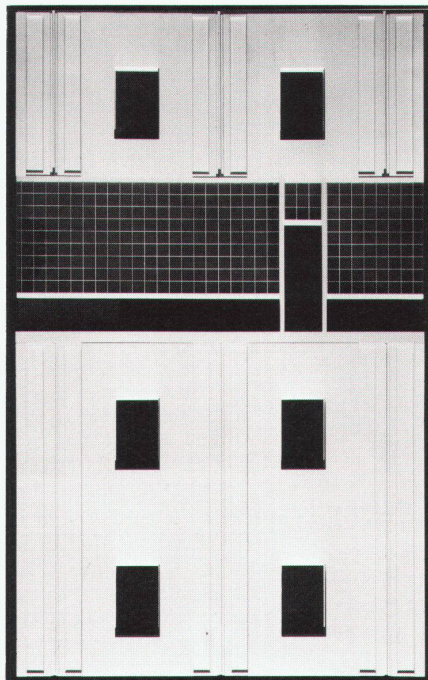
② Werk, Bauen+Wohnen Nr. 11/1985



sem Umfeld meinen Weg suchte und noch ständig suche, gestatte ich mir, zum Thema «Material-Architektur» persönliche Erfahrungen zu notieren. Materialgerecht und ehrlich, dies waren Schlagworte der Kritik am Anfang meines Architektendaseins. So richtig in Frage stellen musste ich diese Begriffe, als ich 1952 mit Ernesto Rogers in Palladios Villa Maser in Gespräche verwickelt wurde.

Die Begegnung mit Sert in Cambridge, die Seminaristen mit Naum Gabo im Keller der Robinson Hall liessen mir Architektur als viel komplexer erscheinen, als dass man mit Begriffen wie «materialgerecht» und «Ehrlichkeit» operieren könnte. Der Besuch der Bauten Frank Lloyd Wrights und dabei die Entdeckung von Stahlträgern in den eleganten Holzbauten setzten wieder Fragezeichen. Die Reise von Griechenland nach Indien und zurück stiftete eine so tief-schürfende Konfusion, dass ich mich seit 1956 von Vereinfachungen, in bezug auf Architektur, hüte. Viel später, in einem Gespräch mit Edoardo Chillida, entdeckte ich eine Wahrheit, die ich eigentlich über das hier behandelte Thema stellen möchte. Chillida bemerkte, dass eigentlich wir Architekten immer wieder vor denselben Problemen stehen wie er als Bildhauer. Es geht immer darum, eine Idee zu materialisieren. Während des Prozesses der Materialisierung verändert sich das Material, und gleichzeitig verändert sich auch die Idee.

In Ruopigen ist das architektonische Konzept des Zentrums im städtebaulichen Konzept des ganzen Quartiers

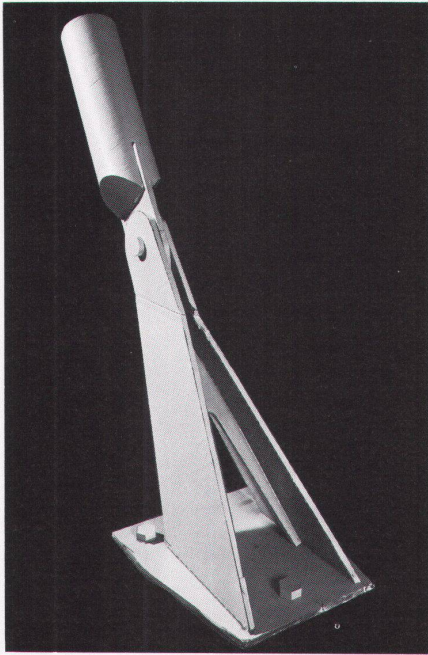


verwurzelt. Die Zentrumsbauten selbst sind bis und mit Erdgeschoss in Ortsbeton ausgeführt. Die darüberliegenden Geschosse und die Fassadenelemente sind grösstenteils aus vorfabrizierten Betonelementen aufgebaut. Die Südfassade des langen Hauptbaues erhält ihre Form durch vorgebaute Stahlloggien und -balkone.

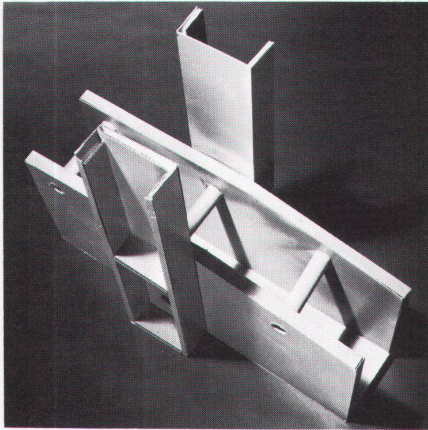
Konzentrieren wir uns zuerst auf die Betonteile. Die Wahl der zwei Systeme, Ortsbeton und Vorfabrikation, ist nur ökonomisch bedingt. Die Ökonomie

wiederum ist nicht absolut zu betrachten, sondern aus dem spezifischen Fall zu erklären. Der Bauherr hat sein Baugeschäft, wie er auch sein Vorfabrikationswerk betreibt. Wäre der Bauherr Besitzer einer Stahlbaufirma, würde wohl alles anders aussehen. Oder mit andern Worten, obschon das ökonomische Argument immer mit sehr viel Gewichtung für die Entscheide, ob etwas so oder anders gebaut werden soll, eingestuft wird, ist die Ökonomie nie so durchsichtig, wie man das oft gerne glauben macht.

Die Teile in Ortsbeton sind grösstenteils Stützen und Platten. Mauerscheiben werden nur dort verwendet, wo es die Aussteifung notwendig macht. Diese Bauweise entspricht nicht irgendeiner architektonischen Philosophie, sondern sie berücksichtigt ganz einfach die Bedingung der grösstmöglichen Variabilität für die Aufteilung der Flächen in grössere, kleine und grosse Geschäftsräume. In den vorfabrizierten oberen Geschossen ist Tragstruktur gleichzeitig auch die räumliche Struktur. Massive Wände tragen die Decken. Die Elemente werden in der Halle des Werkes auf Rütteltischen hergestellt und auf der Baustelle montiert. Die Dimensionen sind bedingt durch die Möglichkeiten der Herstellung, durch die Möglichkeiten des Transportes wie auch durch die Möglichkeiten der Montage. Entwickelt wurde das Vorfabrikationssystem Anliker für den Wohnungsbau. Alles wird recht komplex, denn alle Elektro- und Sanitärinstalltionen wie auch Teile der Heizung sind in die Elemente eingebaut. Es versteht sich



5



6

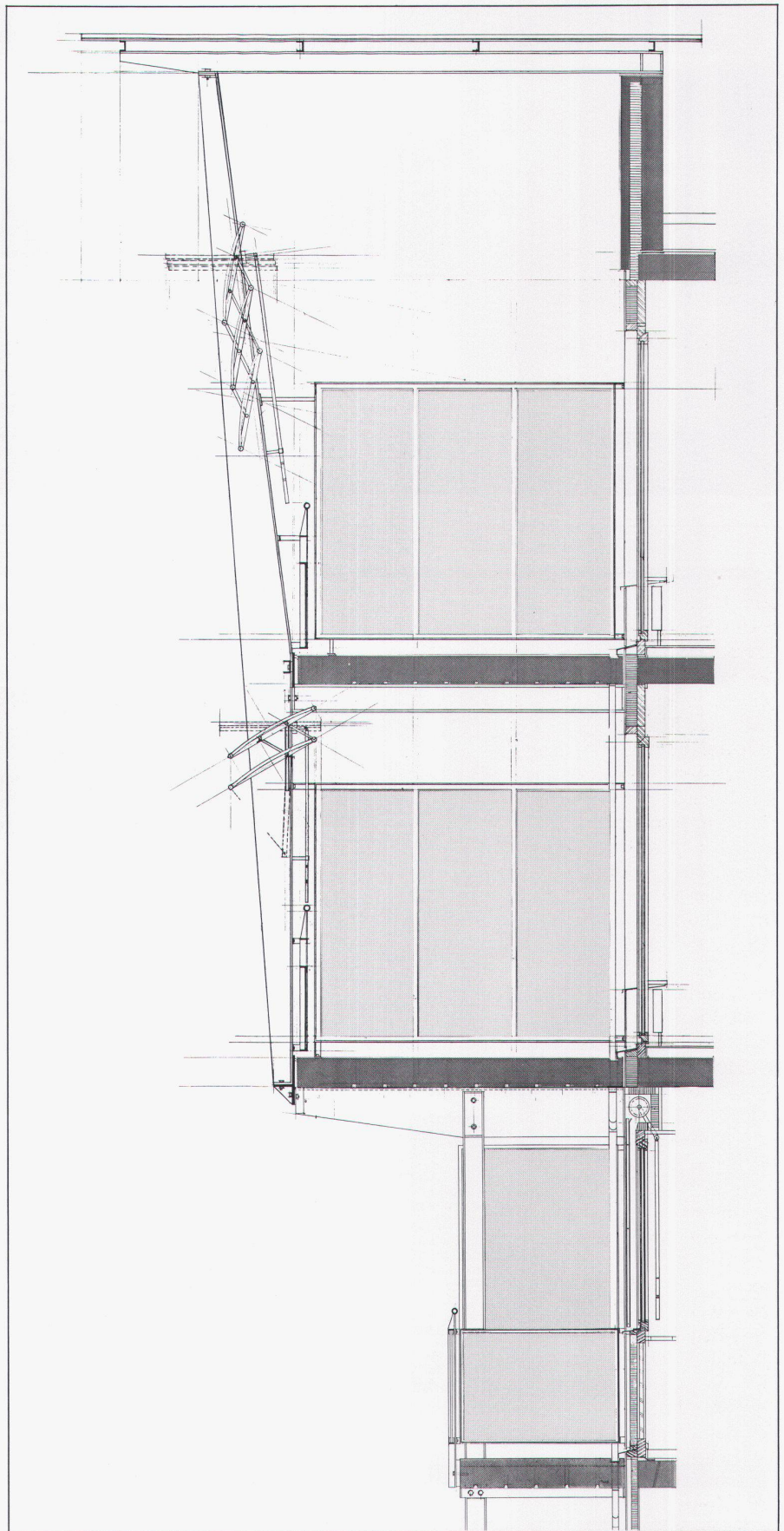
3 Nordfassade, Projekt 1981, mit stehender Plattenteilung /  
Façade nord, projet 1981 avec divisions de plaques verticales / North elevation, the 1981 project with vertical plate division

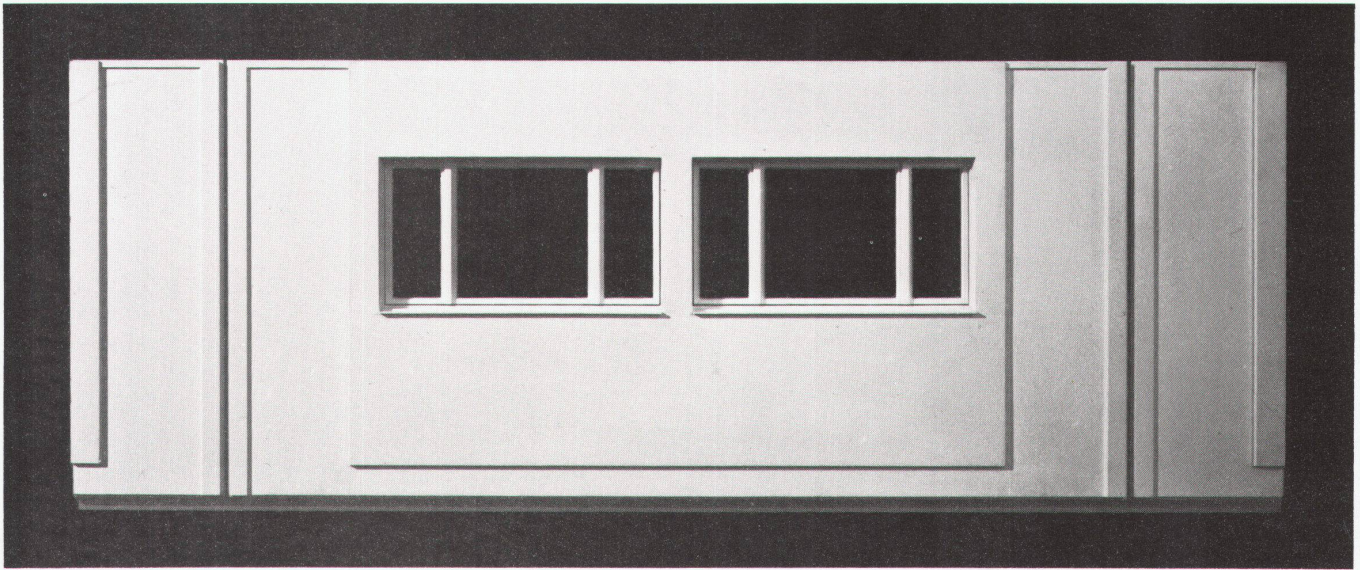
4 Vertikale Platten und Laubengang, Detailmodell von 1981 /  
Plaques verticales et coursive. Maquette détaillée de 1981 / Vertical plates and covered walk, detailed model, 1981

5 Stahlknoten des Passagedaches (Nordfassade), Detailmodell /  
Nœud en acier de la toiture du passage (façade nord), maquette détaillée / Steel joints of the roof of the arcade (north elevation), detailed model

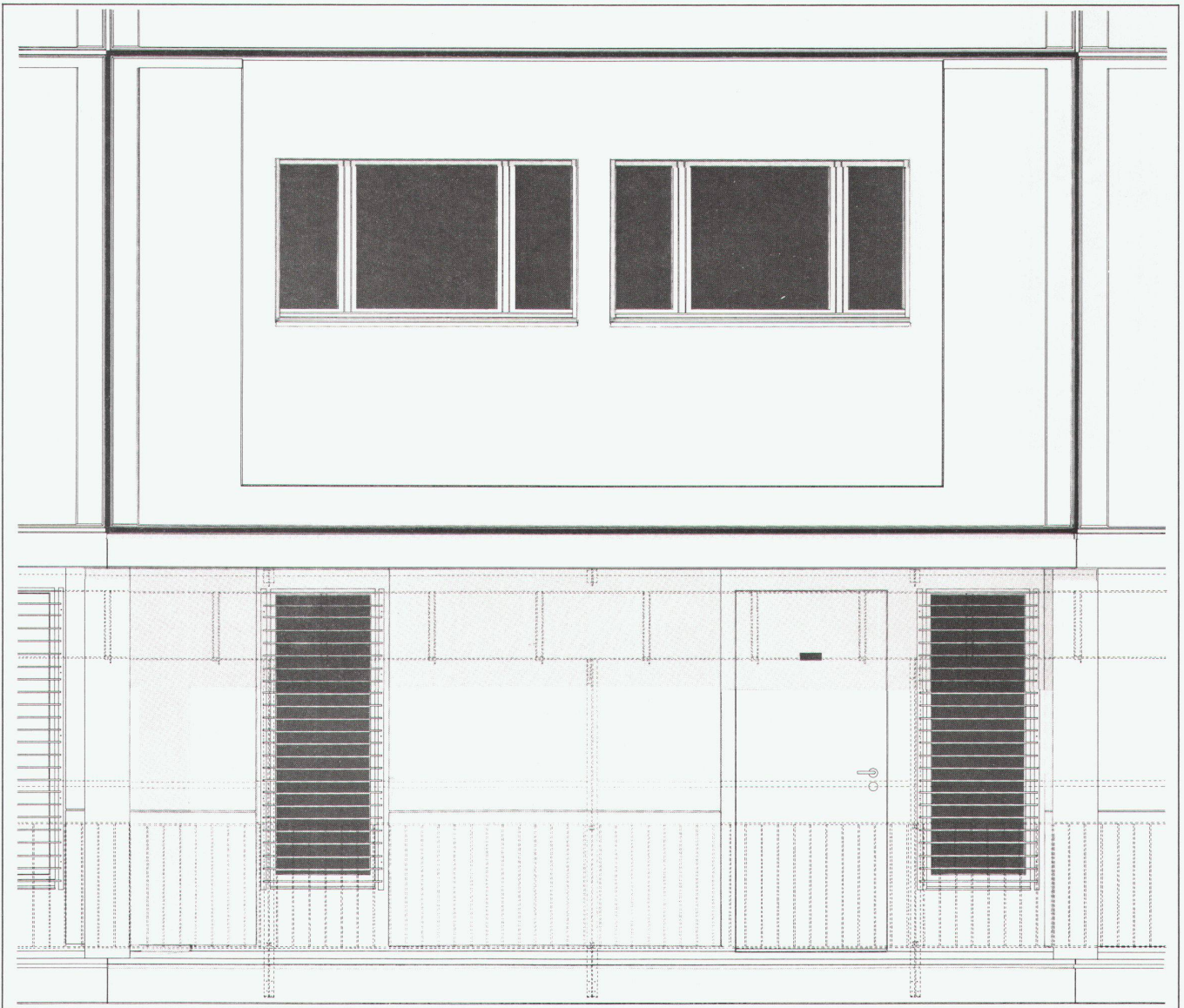
6 Stahlträgerknoten der Balkone (Südfassade), Detailmodell /  
Assemblages des poutres en acier des balcons (façade sud), maquette détaillée / Steel girder joints of the balconies (south elevation), detailed model

7 Schnitt durch die Stahlkonstruktion (Südfassade, 5. bis 7. Obergeschoss) /  
Coupe sur la structure métallique (façade sud, 5ème au 7ème étages) / Section of the steel structure (south elevation, 5th to 7th floor)

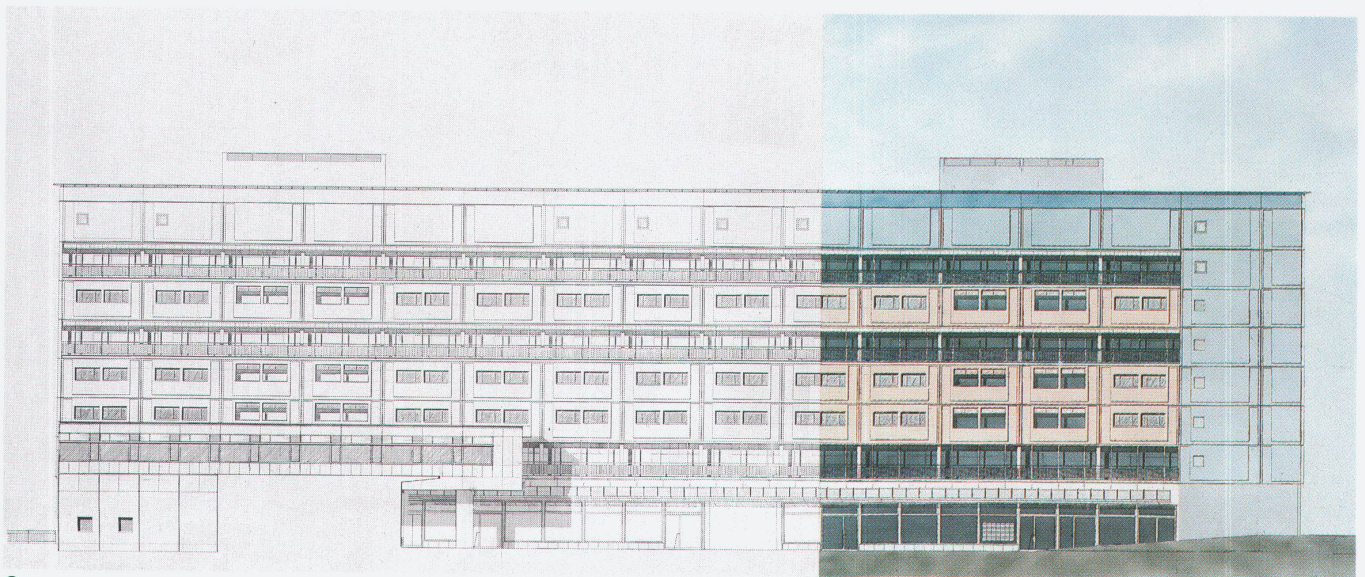




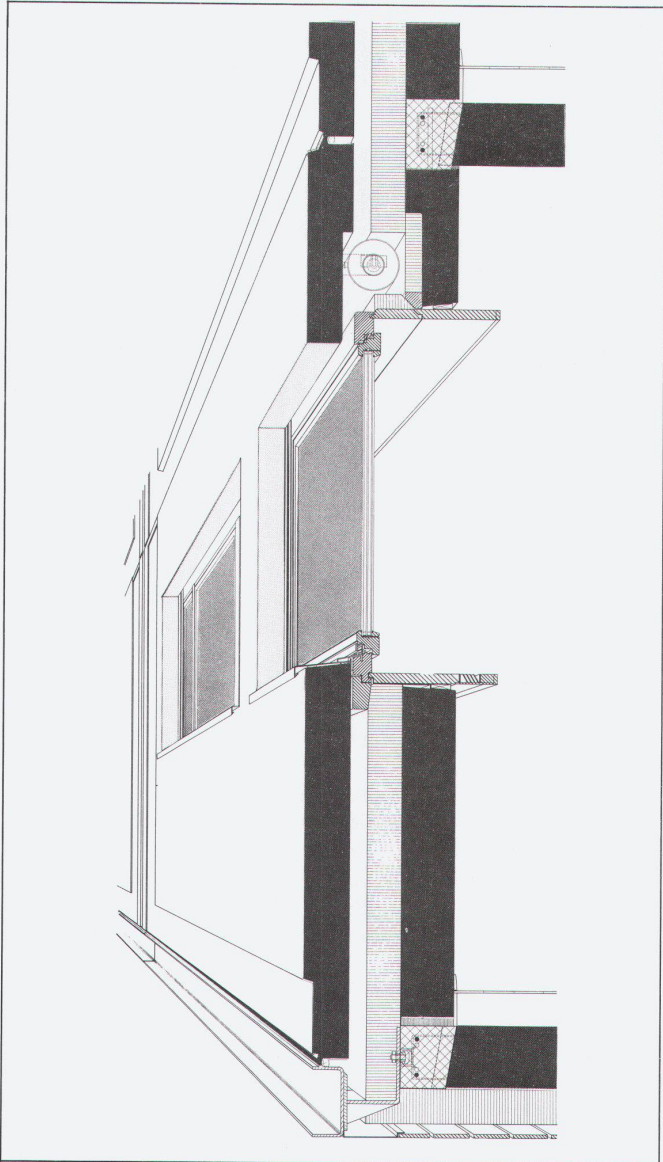
8



9

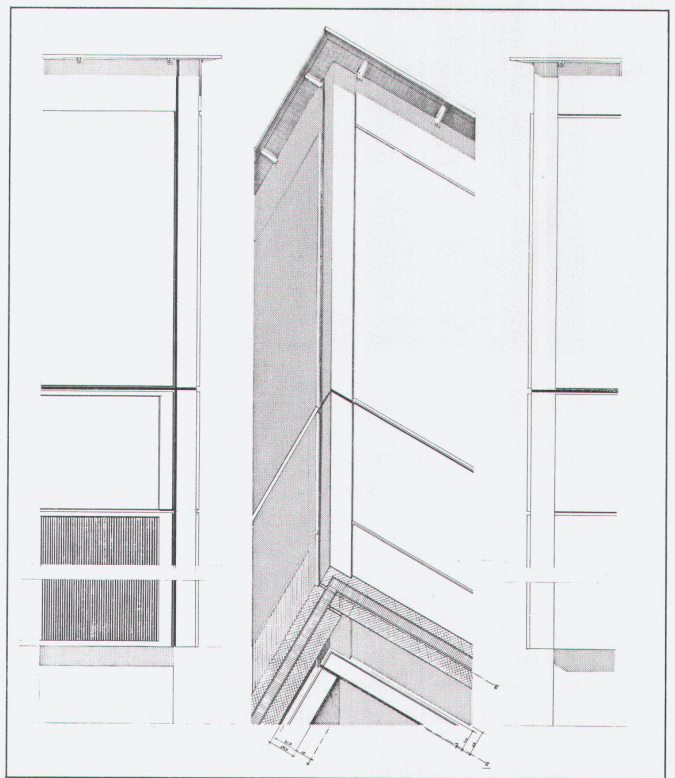


10



11

Werk, Bauen+Wohnen Nr. 11/1985



12

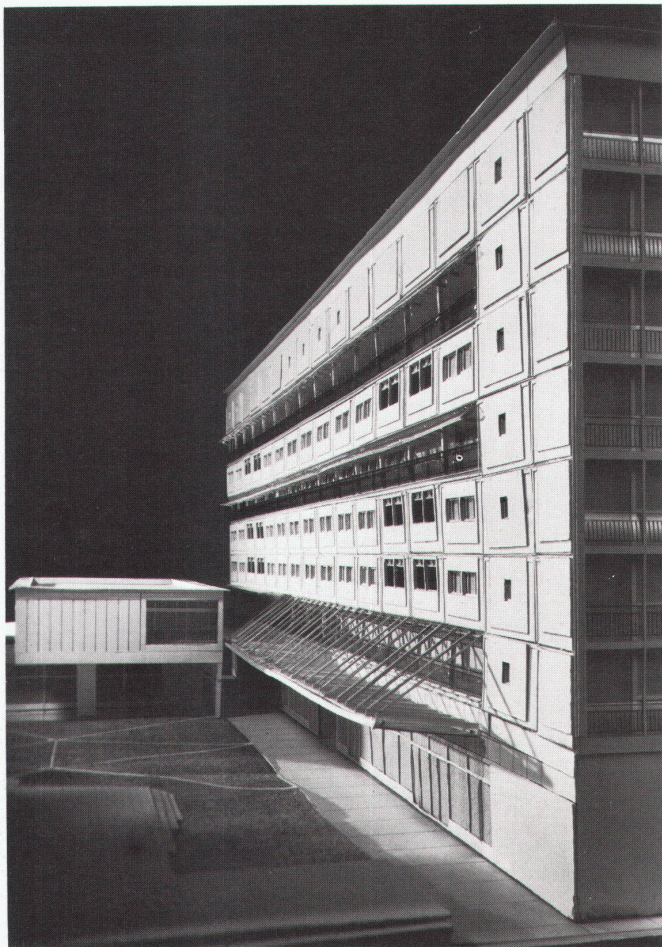
8 Ausschnitt der Nordfassade, Modell / Détail de la façade nord, maquette / Part of the north elevation, model

9 Ausschnitt der Nordfassade (oben: Schlafzimmergeschoss; unten: Laubengang, Eingang und Küche) / Détail de la façade nord (en haut: niveau des chambres; en bas: coursive, entrée et cuisine) / Part of the north elevation (above: the bedroom floor; below: covered walk, entrance and kitchen)

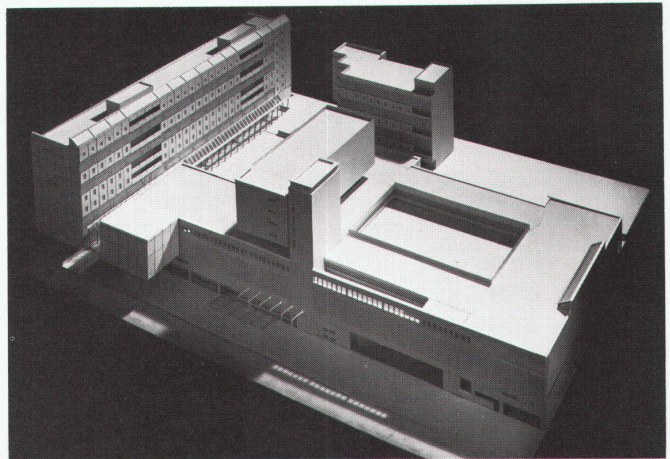
10 Farbstudie für die Nordfassade / Etude de couleurs pour la façade nord / Colour scheme for the north elevation

11 Schnittperspektive der Nordfassade mit Betontafeln / Coupe perspective de la façade nord avec panneaux en béton / Cutaway drawing of the north elevation

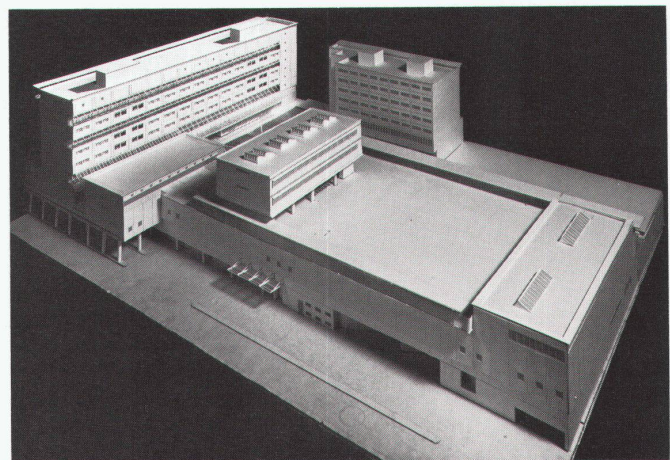
12 Schnittaxonomie des Eckstosses, Studie / Coupe axonométrique de l'angle, étude / Sectional axonometry of the corner joint, sketch



13



14



15

von selbst, dass die Baustruktur bei Transport und Montage und im fertigen Werk stimmen muss. Die Baustruktur ist noch relativ einfach zu lösen. Recht schwierige Probleme stellen sich hingegen in bezug auf die Bauphysik. Probleme der Akustik (Schallübertragung) und der Wärmedämmung sind nicht nur im Prinzip zu lösen, sondern verbindlich an jeder Stelle des Baues.

Ein Schnitt durch ein Fassadenelement zeigt, dass vorfabrizierte Platten zu überaus komplexen Gebilden werden. Beton wird zu einem andern Material, als er für die Architekten der 20er und 30er Jahre war. Dass alle Elemente tragend sind, hat seinen Grund in der Montagemethode. Der Bau wird geschossweise hochgezogen. Die tragenden Fassadenelemente ersetzen die Gerüste und die für die Sicherheit der Arbeiter notwendigen Abschränkungen. Das scheint mir echte Ökonomie, war es doch immer ein Bestreben, im Bauen mit dem jeweils notwendigen Minimum an Lehrgerüsten und Bauinstallationen, die nach fertig erstelltem Werk wieder verschwinden müssen, auszukommen.

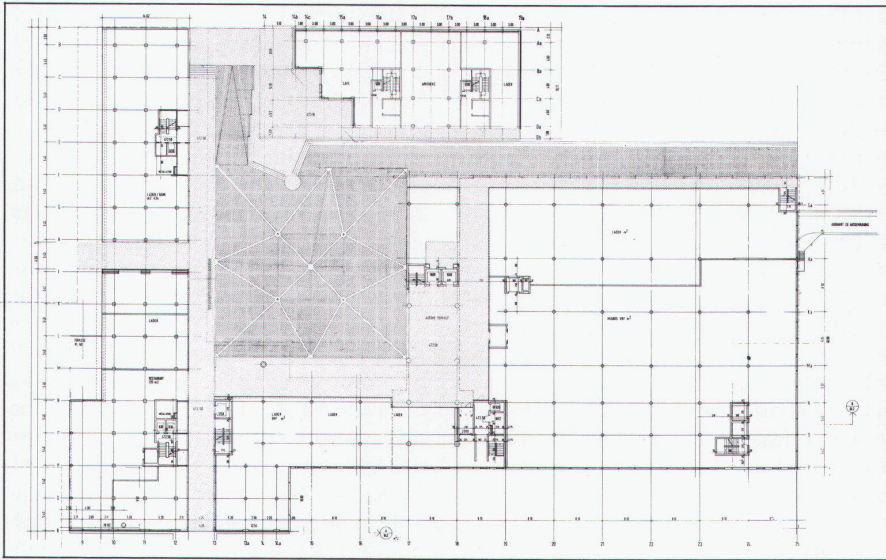
Am Beispiel der Südfassade in Stahl möchte ich erklären, wie die Baumethode den Entwurf verändern kann. Es war eine städtebauliche architektonische Absicht, die Platzwände in Beton zu gestalten. Der Hauptbau sollte aber gegen Süden und die zukünftige Wohnbebauung einen leichten filigranen Ausdruck aufweisen. Es schien uns logisch, die Loggien und Balkone in einer leichten Stahlkonstruktion an Trägern auf dem Dach vor die Fassade zu hängen.

Die auf Zug beanspruchten Haupttragelemente der Balkone konnten minimal dimensioniert werden. Alles war logisch in sich, aber nicht in bezug auf die Montage zusammen mit dem ganzen Gebäude. Die Südfassade hätte Sicherheitsabschränkungen während der Montage der Betonteile bedingt, und für die Montage der Stahlkonstruktion hätten die grossen Krane nochmals auffahren müssen, und, was ebenfalls grosse Kosten erzeugt hätte, ein Montagegerüst wäre notwendig gewesen. Konsequenz für den Entwurf war es, dass die ganze Südfassade umgezeichnet werden musste in eine tragende Stahlstruktur, die parallel mit

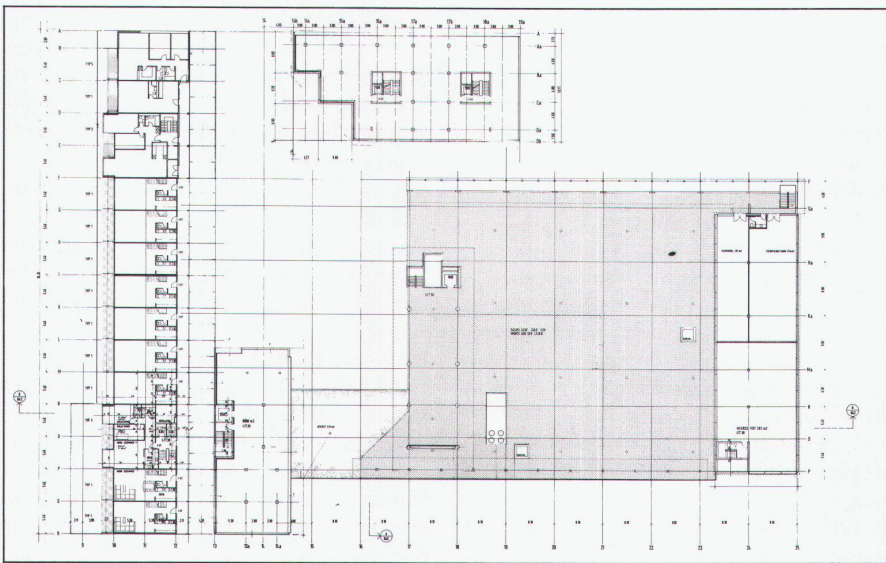
der Montage der Betonelemente hochgezogen wird.

Die Betonfassaden sind wie gesagt aus tragenden Elementen aufgebaut. Die Elemente werden gefügt, es entstehen Fugen. Neue Betonbauten voller Kittfugen kommen mir oft vor wie junger Salat voller Schnecken. Die Kontrolle der Fugen war also eines der Gestaltungsanliegen. Erstens die Lage der Fugen, das Fugenbild als Ganzes und dann die Ausbildung der Fugen im Detail. Der Kitt ist schwarz und liegt in im Element ausgebildeten Schattenfugen. Die Fensteröffnungen sind so proportioniert und vermass, dass die Mauerhaftigkeit mit den offenen Laubengängen kontrastiert. Nicht die Repetition von Elementen soll Inhalt der Gestaltung sein, sondern das Gliedern der Baukörper als Ganzes in bezug zueinander und zum geschaffenen Aussenraum. Mass, Proportion, Rhythmus, die Beziehung der Teile zum Ganzen, die Plastizität der Kuben und das Spiel des Lichtes in den verschiedenen raumbegrenzenden Fassaden waren die Elemente, mit denen wir gestalteten. Teile der Fassaden werden gestrichen mit einem

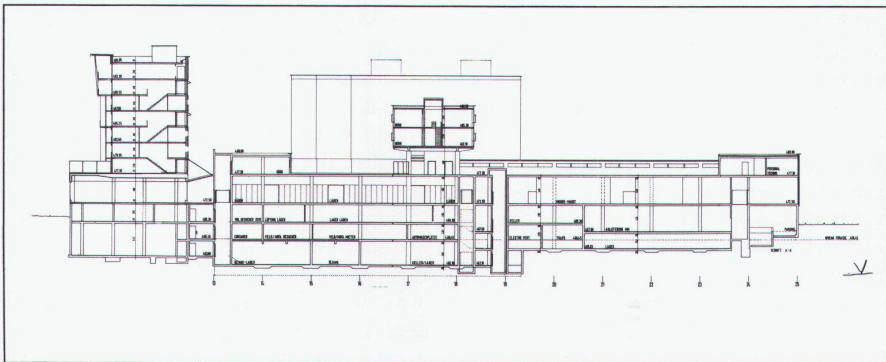




16



17



18

Werk, Bauen+Wohnen Nr. 11/1985

Hauch lasierender Mineralfarbe. Die Farbe betrachten wir als unabhängig von der Konstruktion, sie soll das räumlich plastische Konzept unterstützen.

Der Einfluss der Materialwahl auf den Entwurf? Ich möchte das Material mit der Baumethode verschmelzen: «Die Idee wird durch das Material und die Baumethode verändert, ebenso stark, wie die Idee das Material und die Baumethode beeinflusst.»  
Dolf Schnebli

Mitwirkende seit Wiederaufnahme der Arbeit im Mai 1983: Bauer Stefan, Engeler Ernst, Fickert Axel, Gautschi Christian, Huber Patrick, Kubli Josef, Lanzi Silvano, Meili Marcel, Ryser Isidor, Wüest Richard

15 Nordfassade, Modell (1 : 100), Projektstand 1985 / Façade nord, maquette (1 : 100), projet au stade 1985 / North elevation, model (1 : 100), the 1985 project situation

14 Gesamtansicht, Modell, Projektstand 1981 / Vue générale, maquette, projet au stade 1981 / General view, model, the 1981 project situation

15 Gesamtansicht, Modell, Projektstand 1985 / Vue générale, maquette, projet au stade 1985 / General view, model, the 1985 project situation

16 Erdgeschoss (Läden) / Rez-de-chaussée (magasins) / Ground-floor (shops)

17 1. Obergeschoss (Wohngeschoss der Maisonette-Wohnungen, Büros und Praxen) / 1er étage (niveau des maisonnettes, bureaux et cabinets médicaux) / 1st floor (residential floor of the maisonette flats, offices and consulting rooms)

18 Schnitt Nord-Süd (Wohngebäude, Passage, Ladentrakt, Bürogebäude) / Coupe nord-sud (volume d'habitat, passage, aile commerciale, volume de bureaux) / North-south section (residential building, arcade, shopping unit, office building)

lité et la caducité du mur vide, de la paroi composite formée par différentes couches séparées entre elles et où, en particulier, sont bien distinctes ces deux fonctions qui, par contre, étaient de tous temps indissociables: la fonction de porter et la fonction de séparer. La couche externe de briques devient ainsi la peau qui revêt l'édifice: cette brique, choisie pour exprimer force, compression, poids, épaisseur, au lieu de venir s'appuyer au sol, est ici suspendue au vrai mur portant qui est celui interne.

Le discours tenu par Botta pour cette construction porte alors sur cette «dissociation structurelle», sur un matériau *vrai* employé de manière *non vraie*: la brique utilisée comme du carrelage, mise en horizontal, en vertical, en diagonal, suspendue pour revêtir la face inférieure des architraves. «Dans l'emploi des matériaux», affirme-t-il, «je cherche toujours à exprimer la façon la plus correcte de les utiliser. Dans ce cas précis, il fallait faire ressortir le fait que la brique est un élément porté, tandis que l'élément portant est la structure interne.» C'est un choix qui, au niveau de la construction, a comporté une énorme complexité comme en témoignent les plans de détail. Mais cette constatation, si l'on veut négative, se rachète par le résultat architectural où le plaisir (et la logique), pris dans la décoration, confère une valeur nouvelle et autonome au mur qui intervient en surimpression pour atténuer l'agressivité et la dureté des lignes géométriques. La «texture» du mur et cette sorte de «vibration» du matériau sous l'effet de la lumière débouchent sur une recherche en matière de composition, recherche qui vise constamment à exalter la qualité (au départ pauvre) du matériau – la brique – et l'épaisseur (en réalité inexistante) de la paroi; un thème qui trouve une issue naturelle et logique dans l'organisation des ouvertures, hiérarchiquement disposées du bas vers le haut: de la simple fente au rez-de-chaussée, aux ouvertures mises deux à deux au premier étage, aux cavités profondes des fenêtres des étages supérieurs jusqu'aux trous ronds qui concluent, en haut, la façade. *Paolo Fumagalli*

*Dolf Schnebli*

## Idée, matériau et méthode de construction

Voir page 42



A juste titre, les rédacteurs de «Werk, Bauen+Wohnen» ont tenté d'attirer l'attention sur le fait que le matériau de construction choisi exerçait aussi son influence sur la composition architecturale. Sur l'exemple de Ruopigen, nous essayons de montrer comment le béton influence notre architecture. Pour notre bureau, le centre de Ruopigen est une longue histoire. Personnellement, il m'occupe depuis 1962. Une grande part de ma biographie d'architecte lui est liée. Le béton était aussi de la partie; le maître d'ouvrage et entrepreneur n'était-il pas aussi propriétaire d'une usine préfabriquant des pièces en béton; une usine qui, du reste, évolue aussi avec le temps. La planification de Ruopigen, la composition du centre, de même que l'architecture en cours d'exécution d'une première étape de ce centre ne sont pas des inventions personnelles. Le plan de Radburn, les New Towns anglaises, les idées de Le Corbusier sont à l'arrière-plan du concept comme autant de mentors. Peut-être fûmes-nous inventifs avec la mise en forme du plan d'ensemble dans le cadre de la législation lucernoise de l'époque. Nous avions aussi l'ambition d'être innovateurs ça et là dans la conception des détails du projet d'exécution. Mais considérée dans l'ensemble, nous pensons en fait que notre intention

consistant à résoudre correctement un problème architectural devrait aller de soi aujourd'hui.

Le matériau béton pourrait remplir tout un traité. Le béton romain en constituerait sans doute le début. Avec la découverte du fait que l'acier et le béton accusent le même coefficient de dilatation, nous en arrivions aux premières trouvailles des pionniers du siècle dernier. Les espoirs des frères Perret, les prouesses de Robert Maillart et la poésie de Le Corbusier s'y mêlaient aux diverses idées théoriques de l'industrialisation du bâtiment qui accompagnent sans cesse les travaux et les réflexions de tout architecte de ma génération. Etant donné que j'ai cherché mon chemin d'architecte dans ce contexte et le cherche toujours, je me permets d'apporter mon expérience personnelle dans le cadre du thème «Matériau-Architecture». Conséquence du matériau et franchise furent les slogans de la critique au début de mon destin d'architecte. Dès 1952, je commençais à mettre vraiment ces notions en doute lorsque je fus mêlé à une discussion avec Ernesto Rogers dans la villa Maser de Palladio.

La rencontre avec Sert à Cambridge, les séminaires de Naum Gabo dans le sous-sol du Robinson Hall, me firent apparaître l'architecture beaucoup trop complexe pour que l'on puisse opérer avec les seules notions de conséquence du matériau et de franchise. La visite des édifices de Frank Lloyd Wright et la découverte de poutres en acier dans ses élégantes constructions en bois me posèrent d'autres questions. Mon voyage aller et retour de la Grèce aux Indes me plongea dans une confusion si fondamentale que depuis 1956, je me garde de toute simplification en matière d'architecture. Bien plus tard, lors d'un entretien avec Edoardo Chillida, je découvris une vérité que je voudrais d'ailleurs mettre en tête du thème traité ici. Chillida remarqua que nous étions, nous les architectes, confrontés au même problème que lui le sculpteur. Il en va toujours de la matérialisation d'une idée. Au cours du processus de matérialisation, le matériau se transforme, mais l'idée se transforme elle aussi.

A Ruopigen, le concept architectural du centre est enraciné dans le concept urbanistique de tout le quartier. Les édifices du centre proprement dit sont exécutés en béton coulé sur place jusqu'au plancher haut du rez-de-chaussée. Au dessus, les étages et les pièces de façade sont

constitués en grande partie d'éléments préfabriqués en béton. Des loggias et des balcons d'acier en saillie déterminent la forme de la façade sud du long bâtiment principal.

Concentrons-nous d'abord sur les éléments en béton. Le choix des deux systèmes, béton *in situ* et préfabrication, est de nature purement économique. Pourtant, l'économie ne doit pas être considérée dans l'absolu, mais s'explique dans le cadre du cas spécifique. Le maître de l'ouvrage est propriétaire de son entreprise de construction et il exploite son usine de préfabrication. Si le client avait possédé une entreprise de construction métallique, les choses auraient sans doute été différentes. En d'autres termes, bien que l'argument économique prenne toujours un grand poids dans les décisions, lorsqu'il s'agit de savoir si l'on doit construire d'une manière ou d'une autre, l'économique n'est jamais aussi limpide qu'on voudrait si souvent le faire croire.

La plupart des parties en béton coulé sur place sont des poteaux et des dalles. Les pans de maçonnerie ne furent mis en œuvre que là où le contreventement les rendait nécessaires. Ce mode de construction ne correspond pas à une quelconque philosophie architecturale, mais répond tout simplement à la condition de la plus grande souplesse possible quant à la distribution des surfaces de planchers en locaux commerciaux très grands, petits ou grands. Dans les étages préfabriqués, la structure portant forme en même temps structure spatiale. Des murs massifs portent les planchers. Les éléments sont fabriqués dans les halles de l'usine sur des tables vibrantes et montés ensuite sur le chantier. Leurs dimensions sont définies par les possibilités de fabrication, les possibilités de transport, ainsi que les possibilités de montage. Initialement, le système de préfabrication avait été développé pour la construction de logements. L'ensemble est assez complexe, car toutes les pièces des installations électriques et sanitaires, de même qu'une partie de celles du chauffage sont incorporées aux éléments. Il va de soi que la construction doit être adaptée au transport et au montage et être fiable après assemblage. Pourtant structurellement, cette construction est encore relativement simple. Des problèmes assez difficiles se posent par contre au niveau de la physique. Les questions d'acoustique (transmission des bruits) et d'isola-

tion ne doivent pas seulement être résolues en principe, mais aussi spécifiquement en chaque pot de l'édifice.

La coupe sur un élément de façade montre que les plaques préfabriquées sont des structures complexes. Le béton est devenu un autre matériau par rapport à ce qu'il était pour les architectes des années 20 et 30. Le fait que tous les éléments soient porteurs s'explique par la méthode de montage. Le bâtiment est érigé par étages. Les éléments de façade porteurs remplacent l'échafaudage et les garde-corps nécessaires à la sécurité des ouvriers. Cela me semble être de l'économie véritable. Ne s'est-on pas toujours efforcé de limiter au minimum indispensable les échafaudages et les installations de chantier devant disparaître après l'achèvement de l'ouvrage?

Sur l'exemple de la façade sud en acier, je voudrais montrer comment la méthode de construction peut modifier le projet. La construction en béton des parois tournées vers la place était une intention architecturale de nature urbanistique. Le bâtiment principal par contre, orienté au sud, et les volumes d'habitat futurs devaient accuser une expression légère filigranée. Il nous sembla donc logique de prévoir, pour les loggias et les balcons, une structure en acier légère suspendue aux poutres de la toiture, en avant de la façade. Les éléments porteurs principaux des balcons, travaillant à la traction, purent être affinés au maximum. Tout était logique en soi, mais pas au niveau du montage général du bâtiment. Cette façade sud aurait réclamé un échafaudage de sécurité pendant le montage des éléments en béton et, pour l'érection de la structure métallique, les grandes grues auraient dû être sollicitées encore une fois, ce qui aurait entraîné des frais importants; un échafaudage de montage eut été nécessaire. La conséquence au plan du projet fut que toute la façade sud dut être redessinée sous la forme d'une structure porteuse en acier qui fut mise en place à mesure du montage des éléments en béton.

Comme nous l'avons dit, les façades en béton sont constituées de panneaux porteurs. Ces éléments sont liés par des joints qui restent apparents. Les nouveaux bâtiments en béton comportant de nombreux joints ressemblent souvent à de la salade fraîche mangée par les limaces. Le contrôle des joints était donc un impératif de composition. D'abord leur répartition, leur image générale

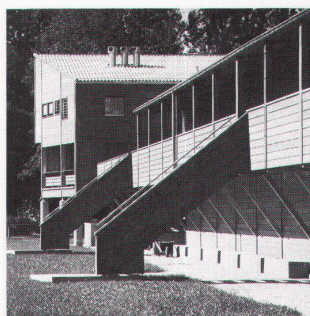
et la conception détaillée du joint ensuite. Le joint est noir et il se situe dans l'ombre portée par l'élément lui-même. Les percements de fenêtre sont proportionnés et dimensionnés, afin que l'aspect de la paroi fermée contraste avec les coursives ouvertes. La substance de la composition ne doit pas être la répétition d'éléments, mais l'articulation de tous les volumes bâtis les uns par rapport aux autres et avec l'espace extérieur créé. L'échelle, les proportions, les rythmes, le rapport des parties avec l'ensemble, la plasticité des cubes et le jeu de la lumière sur les diverses façades limitant l'espace, furent les éléments au moyen desquels nous avons composé. Certaines parties de façade sont peintes à l'aide d'une laque minérale. Nous considérons la couleur comme indépendante de la construction; elle doit souligner le concept spatial plastique.

L'influence du choix du matériau sur le projet? Je voudrais considérer le matériau et la méthode de construction comme un tout: «Le matériau et la méthode de construction transforment l'idée aussi profondément que le matériau et la méthode de construction sont influencés par l'idée.»  
D.S.

Architectes:  
Atelier Cube, Lausanne

## Centre équestre de «La Garance», Ecublens

Voir page 52



On rencontre en architecture deux types de récits. Les premiers sont glorieux, héroïques: ils racontent comment l'Architecture conquiert le monde, triomphe des goûts des clients, des pesanteurs des administrations, des habitudes des entrepreneurs. L'inconvénient: devant cette déclaration de guerre, le monde s'est rebiffé; les clients se dérobent, les administrations résistent, les entrepreneurs se méfient, et... les architectes déplorent la «mort de l'Architecture»<sup>1</sup>.

C'est pourquoi on s'intéresse à un second type de récits, où le projet est harmonie, entente: une confiance s'établit entre les partenaires, se fortifie de chaque progrès de la construction, et continue après l'achèvement du chantier. L'architecte n'y est pas le maître, mais le serviteur d'un processus doux de concorde et de fondation du monde<sup>2</sup>.

### L'entente comme méthode de projet

C'est à ce second type de récits que se prête le projet de l'atelier Cube. Les contacts de travail entre les partenaires ont établi une confiance et une estime réciproques. Cette entente vaut une méthode: elle permet de faire l'économie de trois coupures qui divisent ordinairement le travail de projet, et sont souvent des sources de difficultés entre les partenaires.

### a) Programme, projet

Le programme aurait pu tenir en un mot: des «dépendances» pour

un terrain de compétitions hippiques. Ses «éléments» se sont précisés progressivement: les granges, la tribune, la passerelle surélevée pour les spectateurs... sont apparus comme des «besoins» en même temps que les architectes en proposaient les formes. Le projet n'est pas une «réponse» à un programme préétabli, mais l'exploration d'une demande en quête d'elle-même. Son exigence n'est pas la maîtrise, mais la souplesse: principal support de communication entre architecte et maître d'ouvrage, il accepte les modifications, suscite les demandes, s'accommode des réorientations.

### b) Projet architectural, règlement

Un processus aussi positif a régi les rapports avec les autorités communales et cantonales. Construit en complète dérogation, le projet a gagné son droit à l'existence en explicitant lui-même ses propres règles et en convainquant ses interlocuteurs.

### c) Architecture, construction

Mais l'accord le plus manifeste est celui qui associe architectes et constructeurs. Chaque partenaire a fait les concessions nécessaires pour permettre à l'autre d'agir au mieux de ses compétences et de ses possibilités. L'ingénieur Julius Natterer, connu pour avoir révolutionné la conception des structures en bois, a inventé une ossature en planches clouées élégante et économe, qui a elle-même entraîné diverses modifications du projet. L'entreprise de charpente est valaisanne, spécialisée dans la construction préfabriquée de baraques de chantiers en bois. Avec elle, le projet a été affiné, de façon à utiliser au mieux les possibilités de fabrication et d'assemblage. Le résultat est un système souple de panneaux «sandwich» aux dimensions adaptables et aux composants divers, assemblés par joints sur l'ossature.

### Une architecture ouverte

Les bâtiments ne laissent personne indifférent: jouant sur plusieurs registres de références et d'évocations, ils peuvent se décrire diversement.

La vaste clairière du site est fermée sur un côté par les bâtiments en une seule ligne (Snozzi). Ils sont en bois clair, d'aspect rude (les «hommes de cheval») et élégant (le champ de courses). C'est à la fois une ferme, une écurie, un chalet, un ranch, un club, une villa, un bungal-