

**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art  
**Band:** 35 (1948)  
**Heft:** 7  
  
**Artikel:** L'architecte et l'industrie  
**Autor:** Mühl, H.-Robert von der  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-27685>

### **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:** 28.01.2026

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

### Art und Anzahl der Wohnungen

8 zweigeschossige Einfamilienhäuser	Typ ABEF	Typ CDGH	Insgesamt
Anzahl der Wohnräume (ohne Küche)	6	5	
Reine Wohnfläche (Zimmer und Küche pro Wohnung)	72,26 m <sup>2</sup>	75,54 m <sup>2</sup>	
Anzahl der Wohnungen	4	4	8
Reine Wohnfläche aller Wohnungen	289,04 m <sup>2</sup>	302,16 m <sup>2</sup>	591,20 m <sup>2</sup>
Jahresmiete pro Wohnung (rund)	Fr 1200.—	1200.—	

### Baukosten

	Umbauter Raum m <sup>3</sup>	Preis Fr.	Kostenbetrag Fr.	Kosten pro m <sup>2</sup> Wohnfläche Fr.
Gebäudekosten: Einfamilienhäuser	3411.—	71,47	243 800.—	412.38
Sonstige Anlagen	282.—	84,54	23 840.—	40.32
Bauzinsen und Gebühren			6 600.—	11.16
Umgebungsarbeiten und Erschließung 2310,00 m <sup>2</sup>		10.24	23 660.—	40.02
Landerwerb 2750,00 m <sup>2</sup> und Melioration (Pfahlgrundierung)		8.20	22 550.—	38.14
Gesamtkosten			320 450.—	542.03
Subventionen			184 100.—	311.41
Gesamtkosten nach Abzug der Subvention			136 350.—	230.62

Die Zahlen sind dem Kostenvoranschlag entnommen; die provisorische Abrechnung hat die Einhaltung der Gesamtsummen jedoch bestätigt.

Diese Aufstellung entspricht den Tabellen der Publikation «Der soziale Wohnungsbau und seine Förderung in Zürich 1942–1945». Sie läßt damit einen Vergleich mit den dort gezeigten Siedlungen zu, wobei die inzwischen eingetretene Erhöhung der Baukosten zu berücksichtigen ist.

Wenn man die gleiche Wohnungsnutzfläche in gemauertem Bauweise erstellen wollte (30 cm starke Außenwände, normale Innenwand- und Deckenstärken), so wären bei Typ ABEF anstatt 435,24 m<sup>3</sup> umbauten Raumes bei Chasseral-Bauweise 501,67 m<sup>3</sup> umbauten Raumes gemauert nötig. Das heißt, daß 1 m<sup>3</sup> umbauten Raumes bei gemauerter Bauweise, um mit dem Chasseral-Montagebau konkurrieren zu können, nur Fr. 61.40 hätte kosten dürfen.

## L'architecte et l'industrie

par H.-Robert Von der Mühl

«L'invention ... fille du sentiment»  
Henri Murger

Les occupations humaines changent au cours des temps et, peu à peu, se nuancent et se précisent. Il est ainsi des branches toutes nouvelles qui poussent à l'arbre de la vie, inconnues des époques révolues. Nous assistons à ces transformations sans être capables d'en entrevoir les conséquences, puisque les effets nous atteignent graduellement.

L'architecture a ainsi poussé une marcotte dont les ramifications sont les multiples branches de l'art de l'ingénieur; aujourd'hui, c'est encore de l'architecture que relève l'urbanisme: mais peu à peu les urbanistes seront davantage des sociologues, des économistes, des ingénieurs, des administrateurs, des géographes et que sais-je encore, que, à proprement parler, des architectes, des bâtisseurs.

Les programmes qu'impose avec urgence surtout la reconstruction, les grands ensembles édifiés d'un coup, les cités d'habitation, les logements à bon marché, exigent le sens de l'organisation en même temps que

celui du beau. La pénurie des matériaux, la cherté des salaires et les délais rapprochés poussent à des recherches toutes nouvelles et très rigoureuses dans le domaine de la rationalisation. Nous voilà transportés dans une activité particulière: l'architecture réclamant le concours de l'industrie.

L'architecte aux gages de l'industriel? Il y a certes des esprits que cette sujétion rebute, qui, il faut en convenir, pose une série de problèmes: tout d'abord les questions du goût; puis, la responsabilité de l'architecte en face de la rapidité d'exécution; ensuite, la position professionnelle de l'artiste dans l'entreprise aux tentatives commerciales: l'architecte pourra-t-il équitablement exécuter son mandat d'arbitre entre le client et l'industriel?

Voilà précisément des problèmes qui se sont posés depuis bien longtemps dans les milieux du «Werkbund» et des associations professionnelles. Les questions ont été souvent débattues; le rapprochement des opinions est acquis aujourd'hui. Il ne manque plus qu'une appellation qui consacre «l'architecte-industriel» pour marquer la différence avec «l'architecte-artiste», comme

fut jadis établie la discrimination entre l'architecte et l'ingénieur et, plus récemment, entre l'architecte et «l'urbaniste».

Avant tout, qu'il ne soit plus parlé de catégories majeures et mineures, car partout c'est la valeur individuelle qui compte. Les classifications amènent des dissensions et des contestations. Ces investigations produisent des différends qui nourrissent l'orgueil et la vanité, d'où surgissent des difficultés qui éloignent le véritable objet : l'œuvre parfaite.

Personne ne s'étonne plus de trouver, dans l'industrie mécanique ou dans l'industrie chimique, des ingénieurs qui font, par leurs inventions, l'honneur de la profession et de la société. Il faudrait peut-être que l'industrie du bâtiment soit livrée à elle-même, que les architectes la boudent, quitte à s'indigner, après, de la concurrence que leur font les constructeurs industriels : et les voilà du coup devenus intéressés aux affaires, tandis que tantôt encore ils se donnaient pour les sentinelles du goût !

Actuellement, l'immense demande de logements qui forme partout le programme capital du moment, a tout naturellement conduit les architectes à contribuer aux recherches de normalisation. Comment s'intéresser à ces études, sinon en se rapprochant des ateliers où s'élaborent les modèles destinés à être fabriqués en série ? Les industriels n'ont pas, en général, cette formation spéciale qui leur permettrait d'établir des types en se passant du concours des architectes — les artistes, eux, manquent en revanche des notions du prix de revient industriel, et surtout, ils sont dépourvus des installations ou ils pourraient mettre à l'épreuve leurs études. Ainsi lorsque, il y a un quart de siècle, l'architecte berlinois *Bruno Paul* m'avait confié le soin d'entreprendre des essais de normalisation de fenêtres et de portes, les résultats, bien qu'ils fussent fort intéressants, sont demeurés théoriques. Il manquait le banc d'essai. Il en aurait été de même si, au lieu de quelques éléments de construction, il avait fallu étudier des maisons entières : l'esthétique aurait sans doute été satisfaite, mais vraisemblablement la réalisation se serait heurtée à des obstacles imprévus.

On le voit, les mots ne suffisent pas en face de l'ampleur des problèmes dont l'étude devrait être entreprise d'urgence, dans la théorie en même temps que dans la pratique : L'*Université* et l'*Usine* doivent se rapprocher. Il y a désormais des chaires d'urbanisme ; il y aura des chaires d'architecture industrielle.

En attendant, c'est l'industrie qui a pris l'initiative des recherches dont certains résultats ont eu quelque retentissement dans l'opinion.

On a beaucoup parlé de maisons-types préfabriquées, et le public, qui attend les innovations de la technique dans le domaine de la construction comme il les aperçoit dans le domaine de l'aviation ou de la science

atomique, a immédiatement pensé que ce nouveau genre d'habitations apporterait le vrai remède au manque de logements. Mais l'enthousiasme s'est rapidement modéré lorsqu'on vit naître, sous la marque de la préfabrication, tout un échantillonnage de constructions précaires d'une uniformité désolante.

La maison type, c'est la monotonie. Peu importerait, si la maison était une « machine à habiter », comme l'auto est un appareil pour rouler. Mais la maison est un foyer de vie ; une demeure, dans laquelle se résument bien d'autres choses que l'habitation : habiter, vivre, aimer, lutter, mourir. On ne s'affranchit pas de toutes ces choses par une maison passe-partout, comme on affranchit une lettre par un timbre à quatre sous. On a vu aussi l'aspect que prennent les cités avec un lotissement au canevas uniforme dans lequel les maisons viennent s'insérer comme les motifs d'une bordure brodée au point de croix.

Je résume les questions : Comment réaliser des maisons aux *plans multiples* sans produire autant de plans d'exécution qu'il y a de genres de maisons ? Comment éviter la monotonie, tout en observant la régularité des éléments, et surtout comment faire l'économie de main d'œuvre tout en augmentant la qualité, ce qui équivaut à dépenser moins en obtenant davantage ?

Les expériences qu'il m'a été donné de faire au bureau technique de l'usine Winckler présentent en ce sens un intérêt qu'elles tablaient sur une longue pratique de la normalisation des éléments, base de toute préfabrication. (A un moment de pénurie des matériaux, il paraissait intéressant d'étudier la construction en bois, matière première du pays. Sans doute cela pose immédiatement la question de l'urbanisme, puisque la maison de bois ne convient pas dans les villes, mais seulement dans les quartiers suburbains ou dans les ensembles ruraux.)

Il y a longtemps que la normalisation des fenêtres et des portes était accomplie : ces éléments-types existant, il s'agissait de créer des *murs-types*, des *parois-types* et des *planchers-types*, selon des mesures normales.

Le double problème se pose ici : faut-il normaliser les dimensions des locaux ou normaliser la longueur des éléments de murs ? En normalisant les longueurs des murs, on aboutit, à cause des parois intérieures, à une diversité infinie dans les cotes des pièces ; de l'autre côté, en proposant des pièces au module de 1 mètre p.e., il arrive que, du fait de la répartition des locaux (devant et derrière) la somme de l'addition n'est pas identique ici et là.

Dans ce dilemme, on a préféré la normalisation des locaux qui, ainsi, s'établissent tous sur un multiplicande commun. Et, puisque par définition les murs doivent être préfabriqués selon des dimensions fixes, il y aura toujours un coefficient  $x$  à déterminer ; ce qui, en al-



*maison multiplan Winckler, façade jardin. H. R. von der Mühl, architecte FAS, Fribourg / Multiplan-Haus, Gartenfront / The "Multiplan" house, garden elevation*

gèbre, est une vue de l'esprit et, dans la réalité, demande un élément-clé qui puisse intervenir dans l'agencement des portions de mur. Toute la composition repose sur cette solution-clé qui garantit aux plans cette diversité infinie qui est la condition même du programme. Il y a toutefois la restriction qui commande que le format des pièces obéisse au système orthogonal; Philibert Delorme y aurait souscrit.

Les planchers sont des caissons porteurs; il n'y a pas de poutraison; les plafonds sont également des caissons placés entre les fermes équidistantes (à 1 m). Une série d'éléments secondaires, tels que filières, lambrissages du toit et de l'avant-toit etc., interviennent sans cependant dépasser un nombre admissible.

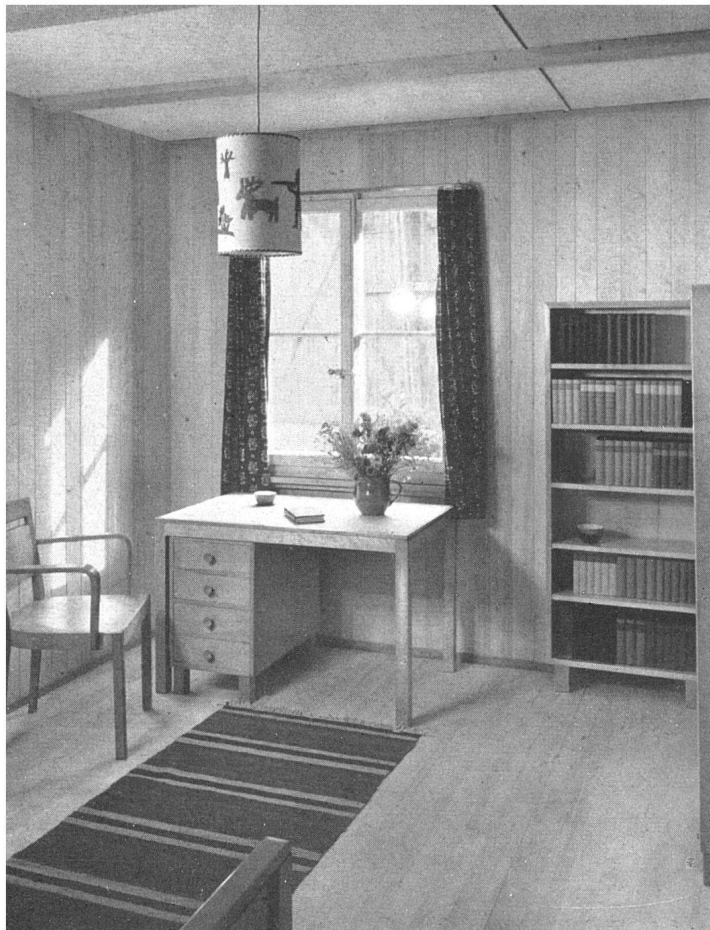
Tous ces éléments sont entièrement terminés à l'atelier; au chantier, il n'y a que le montage extrêmement

rapide qui rappelle le jeu d'une boîte de construction et qui s'effectue par une équipe restreinte d'ouvriers non spécialisés sous la conduite d'un monteur. Une maison moyenne, lorsque le sous-sol est achevé, se dresse en un jour; puis s'ajoutent les travaux des installations sanitaires, électriques et autres.

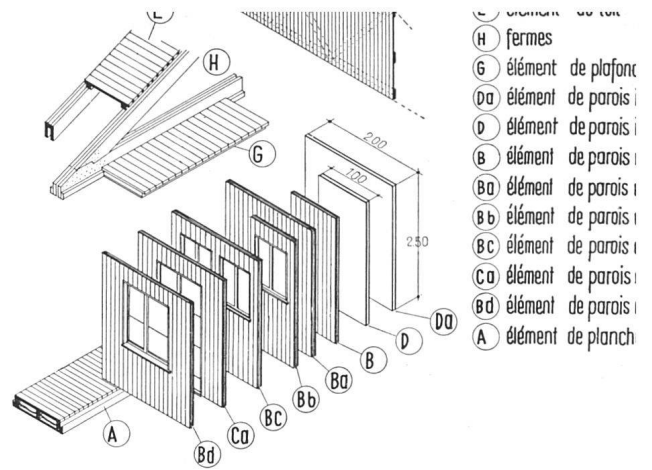
Il convient d'ajouter que l'isolation des murs et des planchers est traitée avec le plus grand soin. D'après les essais de laboratoire, une paroi extérieure de 12 cm, se composant de deux revêtements de planches et d'une isolation en soie de verre, équivaut approximativement à un mur de brique de 72 cm. On le voit: la construction traditionnelle est dépassée par la technique industrielle et, par conséquent, les règlements, reflets d'usages antérieurs, sont dans le cas de s'accommoder: le permis d'habiter délivré sans délai, voilà un exemple qui démontre l'évolution des notions.

*deux maisons multiplan Winckler, H. R. von der Mühl, architecte FAS, Fribourg / Zwei Multiplan-Häuser / Two "Multiplan" houses*

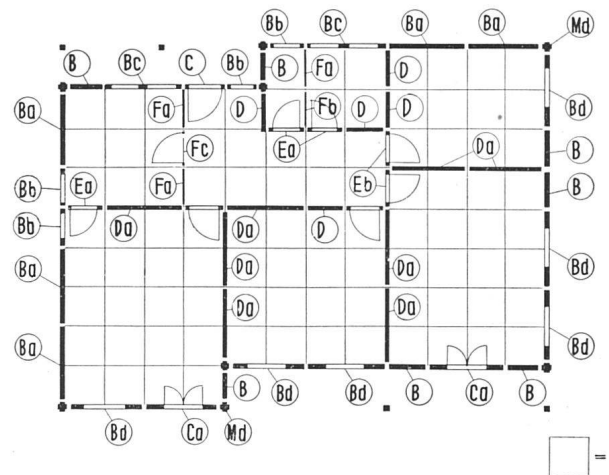




Intérieur d'une maison multiplan. Meubles-type: Fraenkel & Voellmy SWB, Bâle / Innenraum / Interior of the "Multiplan" house

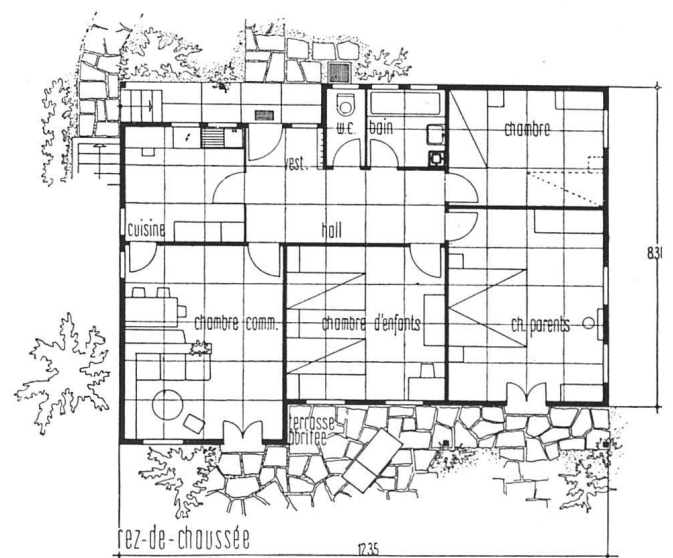


Les éléments 1:200, vue et plan / Die Elemente in Ansicht Grundriß / The units



Les revues et les foires ont présenté diverses solutions de ce qu'on appelle le «bloc-eau» ou «bloc sanitaire», invention qui devait faire merveille: cette installation d'un poids considérable et d'un prix inabordable pour le petit propriétaire comporte un inconvénient qui limite la diversité des plans, puisqu'il crée l'obligation d'un arrangement toujours identique groupant la salle de bains, la cuisine et les toilettes. Il a paru plus simple de prévoir dans les caissons de plancher l'installation des conduites avec pièces d'attente, encore que, dans un pays comme la Suisse, où les distances sont petites, l'aménagement des installations puisse s'organiser rapidement après le montage de la maison.

Quelle conclusion tirer? Aucune, car en fait ces propos offrent des regards sur un domaine où rien n'est achevé, où rien n'est définitif. On peut penser qu'un jour, espérons pas trop lointain, viendra où les architectes, à leur tour, constateront qu'une révolution s'est accomplie dans leur art en même temps que celle qui a bouleversé le monde entier. Personne ne songe à leur demander de renoncer aux règles du beau, mais on peut attendre des meilleurs d'entre eux des preuves d'intelligence, de discernement et assez de largeur de vue pour qu'ils contribuent à l'élaboration des nouveaux procédés de construction, à l'étude des méthodes d'organisation rationnelle des chantiers, en un mot au développement de la technique, au lieu de se vouer plus ou moins académique-



Plan d'une maison multiplan 1:200 / Grundriß / Plan of a house

ment aux considérations de forme, de style et de dignité professionnelle, ce qu'ils continuent de faire depuis plus d'un siècle, abandonnant ainsi aux ingénieurs et aux industriels une partie essentielle de leur art, qui est de prévoir, d'inventer, de créer.