Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 18 (1964)

Heft: 9

Rubrik: Résumés

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: 16.07.2025

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

Résumés

Otto Senn, Bâle

Constructions religieuses: Aspects idéologiques et formels

(page 339)

L'analyse du développement des constructions religieuses est un peu l'analyse de toute l'architecture contemporaine, où l'on constate deux tendances opposées, soit la soumission totale de l'architecture à la fonction, soit la recherche d'une abstraction esthétique.

Appliqué aux constructions religieuses, cela signifie que la commune, avide de réaliser, prive l'église de sa destination initiale d'être un lieu de culte, pour la subordonner essentiellement aux programmes sociaux (salle de réunion etc). Par ailleurs, l'église, considérée comme une œuvre d'art, deviendrait le prétexte d'un débat purement architectural, où la notion du sacré équivaudrait à la perfection artistique.

Cette attitude critique ne doit pas être confondue avec un dépouillement rationnel qui compenserait un monde émotionnel arbitraire; c'est prendre conscience du rapport qui existe entre nos actes et la vie religieuse, car les principes formels absolus, dus à l'autonomie du domaine technique ou esthétique ôtent à nos entreprises et le sens et la dignité humaine. Paul Klee dit de l'artiste: «il s'intéresse essentiellement à la forme; c'est pour elle qu'on lutte; elle constitue une part intégrante du métier. Mais il serait faux d'en déduire que les significations qu'elle contient seraient secondaires». Martin Buber dit de l'objectivité dans l'art: «la forme est l'accomplissement du rapport entre l'homme et les choses». La sobriété ne doit pas se comprendre comme un renoncement à la phantaisie, mais comme le péril démoniaque sous sa forme technique ou esthétisante qui guette la vie.

Mais l'église, ne porte-elle pas avant tout l'annonce d'un heureux message, comme il est dit dans le psaume: «je veux entrer dans ta demeure, dans ta grande bonté»?

Puisque la forme appartient à l'essence de l'église, les données architecturales sont, par analogie structurelle l'ordre liturgique lors d'une réunion religieuse.

Il en résulte les constatations suivantes:

1. La forme dans sa structure et dans son essence est porteuse de symboles. Sa détermination selon des critères extérieurs n'est plus possible aujourd'hui (J. P. Sartre). Le symbole signifie ici l'union entre l'essence et l'apparence.

2. Viser le «sacré» en soi est ignorer l'essentiel de l'église, voire prier, écouter et remercier le Seigneur en commun. La construction religieuse doit se détacher de l'idée de l'au-delà de la vraie église, de la condamnation idéologique de l'homme moderne par l'architecte.

«Il faut surmonter la pensée logée en deux espaces qui sépare la religion de la réalité profane (G. Ebeling).

3. L'ordre d'une communauté dont l'action est solidaire détermine la structure de l'espace, et non des données extérieures ou des idées formelles. C'est un lieu de culte, et c'est dans cette optique et à l'aide des moyens de l'époque qu'on peut entreprendre la création architecturale de l'espace.

Construction religieuses:
Quelle sera leur evolution?

Le problème de la construction religieuse ne réside ni dans la technique moderne, ni dans les matériaux nouveaux, ni dans les moyens d'expression architectureaux actuels, mais dans la mission de l'église même, si l'on peut la définir par des facteurs psychologiques, sociologiques ou artistiques. Au lieu de loger les objections au niveau d'une ambiance sacrée, provoquant des associations d'idées, au lieu de soulever des discussions purement philosophiques ou esthétiques, ne serait-il pas plus juste de se baser sur le message de l'église qui se traduit dans un ordre liturgique?

Les données internes objectives s'exprimeraient alors par la correspondance structurelle entre l'expression d'un espace et l'ordre du message religieux.

Que faut-il comprendre sous l'ordre de l'église?

- Chaque parole de Dieu est une parole profane (G. Eberling).
- La structure de la parole de Dieu est analogue à la nôtre (= analogie des relations) (H. Gollwitzer, K. Barth).
- Il y a des relations humaines, des structures conceptionnelles analogues à la parole chrétienne de Dieu.
- Ainsi, l'analogie des rapports entre Dieu et les hommes s'exprime dans l'existence du moi en face de l'autre (H. Gollwitzer, K. Barth).
- La relation entre Dieu et l'homme dont parle le message chrétien est la relation du moi avec l'autre (M. Buber, H. Gollwitzer).
- Le message chrétien, parole de Dieu, est la chose elle-même, dépourvue de symboles mythologiques (H. Gollwitzer).

On dit aux constructeurs que la pièce maîtresse de l'église est le mur, porteur de symboles chrétiens (autel, chaire, fonts baptismaux etc.) qui transmettrait le message à la paroisse assise en face de lui.

Ainsi, l'église moderne forme une sorte de cadre, un espace dirigé vers l'au-delà idéel, contrairement à l'église du moyen-âge, dont l'espace se subdivisait en le chœur (clergé) et la nef (paroisse) ou à l'église protestante avant le 19ème siècle qui réunissait toutes les fonctions dans un seul espace.

Pour illustrer ces deux types d'espaces, on oppose un ciméma (Neuhausen, Max Bill) à une salle des conseils (Zürich, hôtel de ville).

Quels sont les éléments structurels d'un cinéma? Le regard des visiteurs est dirigé vers un lointain idéel, un écran qui projette l'action. La séparation de la salle des spectateurs en un parquet et en une galerie n'est pas importante. Le spectateur, détaché de l'action, plongé dans le noir, n'a plus conscience de la collectivité: c'est la situation idéale de l'isolement et de l'anonymité. Le public reçoit passivement.

Au contraire, la structure d'une salle de séances s'oriente vers le centre. L'assemblée, composée de participants actifs en dialogue les uns avec les autres, reste une collectivité à interêts communs. L'attitude des hommes d'action se distingue de celle des consommateurs.

Otto Senn, Bâle

Eglise de l'hôpital Bethesda à Bâle

Projet: 1955
Exécution: 1964/66

(page 340/341)

L'église fait partie d'un projet général d'agrandissement de l'hôpital. Elle se situe avec les autres locaux communautaires entre le vieux et le nouvel hôpital. C'est un prix d'exécution du projet de concours de 1954, dont la première étape (école d'infirmières, physiothérapie) est en train de se réaliser actuellement.

L'église, partie intégrante des espaces communautaires, est rattachée à la salle à manger. Les possibilités d'extension sont assurées par des salles annexes.

Eglise protestante à Hambourg

(page 341/342)

Ce projet d'église fait partie d'un centre paroissial. Compte tenu du nombre variable des visiteurs, le volume est subdivisible: nef: 134 places, galerie: 180 places, annexe: 96 places.

Le foyer de l'église satisfait aux besoins particuliers de la paroisse Diaspora.

Les deux accès soulignent l'homogénéité du volume qui reste le lieu de l'annonce, de la prière et du cantique, où la commune participe à la liturgie avec son prêtre.

Le plan carré de l'église repose sur quatre points. L'éclairage se fait par le lanterneau situé au-dessus de la galerie dont les angles sont surélevés. Pour empêcher l'aveuglement, le verre naturel est tenu par de lamelles en béton. La visibilité et l'acoustique ont déterminé l'emplacement de la chaire et de l'autel ainsi que la forme du plafond et des parois latérales en dents de scie.

Construction:

Couverture réticulée à huit pans, de symétrie centrale, en voiles minces de béton, reprise par 4 appuis, situés au milieu des côtés du carré de base. Les charges horizontales et verticales sont transmises au sol par des piliers obliques. L'équilibre des forces est assuré par la galerie qui sert de raidissement.

Eglise du Conseil Ecuménique des Eglises à Genève

Projet: 1958

(page 343)

Ce projet d'église fait partie de l'ensemble du siège eucuménique central à Genève, dont il forme le centre de gravité.

Le projet traduit la base de l'entente eucuménique, c'est-à-dire la forme primitive de l'église. La conception architecturale symbolise la paroisse réunie lors d'un service religieux, dont tous les membres, soit laïques, soit le clergé sont ensemble responsables du culte de Dieu.

Kaija et Heikki Sirén, architectes, Helsinki

Eglise à Orivesi

(page 344–347)

Comme l'église d'Orivesi avait brulé à l'exception de son clocher, il y a 180 ans, on s'apprêtait à la reconstruire sur les bases du concours de 1960/61.

Le plan est celui d'une église centrale, où l'autel constitue le centre optique, semblable à l'ancienne construction. La distance entre toutes les places et la chaire est faible. La salle paroissiale s'ajoute à l'église par des parois coulissantes. L'autel est éclairé de deux côtés par des vitrages hauts, et une bande de lumière haute avec des stores termine les murs élevés.

Construction: Les cinq murs incurvés de 5,80 m de haut se composent d'une double rangée de briques badigonnées et montées avec des joints larges. Entre les sommiers élancés qui reposent sur ces murs, la lumière pénètre amplement et donne une ambiance très belle à cet espace sacré. La paroi du fond et la balustrade de la galerie sont en lambrissage de bois vertical.

L'effet particulier est obtenu par le constraste des matériaux: plancher en ardoise noire, murs en briques badigeonnées en blanc et les rares objets lithurgiques: la chaire, l'autel avec son relief et les fonts baptismaux.

Chauffage:

A air chaud avec un chauffage de base par radiateurs.

Cube total:

8000 m²; 800 places.

Le relief en bois au-dessus de l'autel est l'œuvre du sculpteur Kain Tapper il a été sélectionné pour la section finlandaise de la biennale de Venise.

P. Zanstra, Amsterdam

«L'Arche», église Protestante et centre paroissial à Amsterdam-Slotervaart en Hollande

(page 348–349)

L'ensemble est conçu sur une base carrée, dont le clocher en acier forme l'entrée d'une cour intérieure. L'église, ouverte toute la semaine et la chapelle réalisée pour la première fois sous cette forme pour l'église protestante néerlandaise constituent les accents volumétriques du plan masse qui se situe dans un quartier d'habitation. Cette église, comprise comme une sorte de demeure de la paroisse se compose de la «salle de séjour» avec une petite bibliothèque, de la salle paroissiale pouvant être reliée à l'église par une paroi en accordéon, de l'église et de la chapelle. La couverture en parabolide hyperbolique atteint son point le plus haut au-dessus de l'autel. Le sol en dalles de béton lavé passe à travers tout le complexe au même niveau.

G. Schlegel, R. Kargel, Darmstadt

Eglise Paul-Gérardt à Mannheim

Concours: 1957

Début du chantier: 1959
Fin d'exécution: 1961

(page 350–351)

Site

Faubourg nord; entourage: habitations collectives à cing niveaux généralement à toits plats de 50 à 100 mètres de long construits autors de 1925; constructions industrielles au sud-est. Le terrain abrite en oûtre une maison paroissiale des années vingt, un parking pour voitures et au nord un ancien parking pour camions transformé en place de jeu pour enfants.

Programme

Eglise à 500 places, maison paroissiale nouvelle, jardin d'enfants (pas encore exécuté), transformation de la vieille maison paroissiale en cure et en salles de réunion pour la jeunesse.

Projet

Deux points essentiels:

1) Comment rivaliser avec les constructions de l'entourage massives par un volume relativement modeste pour cinq cent personnes?

2) Comment se protéger contre le bruit de la route? On a renoncé à atteindre la hauteur des constructions avoisinantes, car la superposition de l'église et de la salle paroissiale aurait donné un volume trop dru on a choisi un parti bas et fermé vers l'extérieur. On a obtenu cet effet en reliant l'église et la salle paroissiale par deux murs en béton de 10 mètres de haut. Qui forment une cour intérieure.

L'église s'ouvre par un grand vitrage sur cette cour rigoureuse qui est pensée comme un prolongement. La croix en argent sur l'autel datant de Paul-Gérardt et la mosaïque de la paroi ouest de la cour constituent le seul ornement de l'ensemble. Les petits côtés de la cour en éléments de béton préfabriqués sont montés de façon à empêcher la vue à la hauteur des yeux, ils ont l'aspect d'un claustra plus haut pour donner plus d'ampleur à la cour. L'église n'est pas vitrée vers l'extérieur. Le vitrage vers la cour est double avec une distance de 60 cm entre les glaces. Le sol de tambour d'entrée, recouvert de cocos absorbe le son. Le visiteur est ainsi surpris par le silence profond qui s'oppose au bruit de l'extérieur.

Après maintes discussions, on a opté pour un clocher emplacé à l'intérieur de la cour, en forme de squelette pour ne pas gêner le volume intérieur et pour s'opposer aux murs pleins extérieurs. Dans cette position l'église n'est pas aussi dominante que lelong de la route principale, d'où elle aurait été visible de loin, mais où elle aurait exigé un volume trop massif par rapport à l'ensemble. Or, maintenant, elle se réserve un effet de surprise.

Construction et matériaux

Maison paroissiale: Construction en brique.

Clocher: Béton armé.

Eglise: Squelette en acier, remplissages extérieurs en klinker jaune clair (à cause de l'air industriel pollué) à l'intérieur en briques rougeâtres hollandaises. Les sommiers de toiture sont des éléments rigides en soi par leur forme d'octaèdre en tubes d'acier; ils sont reliés entre eux par une ceinture supérieure aux points A. La transmission des forces de traction se fait aux points B (raccords rivés) d'un octaèdre à l'autre. Les liaisons des points C servent au contreventement et contre les efforts du vent (raccords rivés); l'appui est se fait sur un pilier en acier qui se trouve à l'intérieur du mur, l'appui ouest est mobile. Sommiers et appuis peints en blanc; couverture: plaques Siporex, isolation liège, multicouche; raccord de toiture: à l'extérieur: plots en béton jointifs, isolation supérieure accords en plomb. Construction en acier du vitrage: Bas (chargé par les sommiers): appui fixe

et appuis sur roulette (dilatation thermique): au-dessus du vitrage large corniche en tôle de cuivre pliée (dilatation thermique); portes vers la cour et entrée de la salle paroissiale revêtues de cuivre; poignées en bronze; sols de l'église et de la cour en klinker de route hollandais rouge brounâtre; plafond en lambrissage de bois peint en bleu-noir, recouvert selon les calculs par des nattes en Silan.
Autel et support de la chaire en acier noir. Parties en bois de macassar. Lustres en fer noir; fonts baptismaux en cuivre émaillé bleu foncé sur appui en acier noir; parements en lin.
Sièges en acier noir et pin du Brésil. Comme il n'y a pas de couloir central, on a structuré les rangées par des dépôts de livres de cantiques.
Positif des orgues à côté de l'autel (seulement pour accompagner les chanteurs). Grandes orgues sur une dalle en porte-à-faux en face de l'entrée principale.

Hans Borgström, Bengt Lindroos, Stockholm

Centre ecclésiastique à Farsta près de Stockholm

(page 352–355)

Parmi les villes satellites, résultats de la politique financière et urbanistique de Stockholm, qui est situé aussi le-long du métro, se trouve Farsta.
Son centre religieux, projet issu d'un concours, comprend une église à 500 places, des salles communales, de catéchisme et de communion, des bureaux administratifs (contrôle des habitants aux mains de l'église) groupés autour d'une cour intérieure. Implanté sur une colline, à laquelle on accède en colimaçon, ce complexe de masses basses et concentées ressemblant à un fort de Dieu, s'oppose aux immeubles-tours des environs.
L'éclairage sombre de l'église se fait par un lanterneau au-dessus de l'autel, par deux cours intérieures et par la rosace.
Les matériaux présentent une grande unité; murs et sols en briques apparentes rouge, structure en béton armé brute, sol d'église en granit. L'emploi des matériaux rappelle l'hôtel de ville de Stockholm et les vieilles églises suédoises.

Viljo Revell, architecte, Helsinki

Chapelle mortuaire du cimetière de Vatiala

(page 356–358)

Elle est édifiée par la paroisse luthérienne de Tampere. L'ensemble est composé de deux chapelles respectivement pour 150 et 50 personnes qui sont reliées entre elles par un hall public avec une salle d'attente, l'entrée pour les proches et les sacristies. S'il y a foule, elle est accueillie près de l'entrée; l'entrée de service se trouve du côté opposé, qui mène aux chambres froides et aux salles d'entretien au sous-sol.
Pour souligner le caractère ascétique d'un tel bâtiment on a choisi essentiellement du béton.
Le toit est un voile en béton précontraint isolé à l'intérieur; il est supporté par deux cadres en béton précontraint au-dessus de la petite chapelle. Les murs sont en plots de béton précontraint avec une légère isolation de briques. Les planchers sont en dalles de béton préfabriqué posées sur un lit de gravier.

Günther Behnisch, Stuttgart

Préfabrication de béton et acier, expériences dans la construction d'écoles

(page 361–380)

Exemples:

Ecoles entièrement préfabriquées par l'enterprise L. Rostan, Friedrichshafen

Coût net de la construction:
env. 120.–/m³.

Durée d'éxécution:
3 mois (types A et C), 5 mois (types B et D).

Données:
Projet d'écoles massives entièrement préfabriquées- offertes par l'entreprise à des prix fixes, pour des délais fixés à l'avance. Détermination de deux grandeurs de classes d'où résultent 4 types de base (A, B, C, D) pouvant être juxtaposés et variés.

Construction:
Dalles:
Dalles de portée longitudinale, appuyées sur des sommiers ou des murs porteurs transversaux.

Transmission des charges:
Murs transversaux et longitudinaux, appuis.

Raidissement:
Murs transversaux et longitudinaux.

Façades:
Allèges et murs pleins: éléments en béton préfabriqués, isolation intégrée. Fenêtres en bois posés extérieurement contre les appuis revêtus de plaques en ciment-amiante.
Montage: horizontal, après le montage de la structure porteuse.

Installations:
Sens horizontal:
en partie apparentes, en partie prises dans le béton brute;
chauffage: système à une seule conduite (section rectangulaire) de la maison Rud. Otto Meyer.

Sens vertical:
Eléments d'installation en U en bétons posés dans les panneaux de séparation des couloirs, fermés depuis le couloir.

Critiques:
La construction correspond aux données du programme. Ces écoles peuvent être fabriquées et montées en peu de temps.
Le manque d'une zone d'installation horizontale complique l'éxécution de bâtiments à plusieurs niveaux. Pour une même hauteur intérieure des étages, cela aurait demandé des panneaux de façade plus longs qui, transportés verticalement, n'auraient plus passé sous certains ponts.

Ecole d'ingénieurs nationale à Ulm, salles d'études

Maître de l'œuvre:
Etat de Baden-Württemberg, ministère des finances représenté par l'administration des constructions, direction des finances à Stuttgart, service national des constructions à Ulm.

Architectes:
G. Behnisch, W. Büxel, E. Tränker, E. Becker, Stuttgart.

Calcul statique:
P. Herrmann, Stuttgart.

Situation:
L'école, située sur la colline Galsenberg, au nord d'Ulm dans un ancien fort, est entourée d'arbres à l'est et jouit d'une vue sur la ville et sur la Danube.

Volume de construction:
En tout: 113 500 m³.
Salles d'études: env. 37 000 m³.

Coût net de la construction:
env. 120.– DM/m³.

Durée d'exécution:
En tout: 18 mois.
Salles d'études: 10 mois.
Montage des éléments préfabriqués: 4 mois.
Année d'éxécution:
1961/62

Construction:
Dalles:
Dalles de portée longitudinale, entièrement préfabriquées, composées de poutrelles et d'éléments de remplissages, appuyées, sur des sommiers ou des murs porteurs transversaux.

Transmission des charges:
Murs transversaux et appuis.

Raidissement:
Murs transversaux et longitudinaux.

Façades:
Eléments en béton armé préfabriqués, comprenant des fenêtres en acier et la ventilation constante; l'isolation est rajoutée lors du montage.
Montage: horizontal, après le montage de la structure porteuse.

Ecole publique à Geislingen, Krs. Balingen

Construction de pavillons:

Maître de l'œuvre:
Commune de Geislingen.

Architectes:
G. Behnisch, H. Bidlingmaier, M. Sabatke, H.-J. Wessel, Stuttgart.

Calculs statiques:
P. Herrmann, Stuttgart.

Situation:
L'école se situe dans un verger en périphérie de la commune. Le chemin mène lelong du vieux château.

Volume de construction:
En tout: env. 3×19 000 m³.
pavillons: 3×1 900 m³ = 5 700 m³.

Coût net de la construction:
env 135.– DM/m³.

Durée d'exécution:
En tout env. 18 mois.
Montage des éléments préfabriqués des trois pavillons: 2 mois.

Année d'exécution:
1963/64

Construction:
Dalles:
Dalles de portée longitudinale, appuyées sur sommiers ou murs transversaux.
Transmission des charges:
Murs transversaux et appuis.

Raidissement:
Murs longitudinaux et transversaux.

Façades:
Allèges et murs pleins: éléments en béton préfabriqués, isolation posée lors du montage.
Fenêtres en bois, posées extérieurement contre les appuis revêtus de plaques en ciment-amiante.
Montage: horizontal, après le montage de la structure porteuse.
Installations:
Sens horizontal:
logées dans le béton des planchers et des plafonds.

Sens vertical:
dans des fentes ou logées dans le béton des panneaux.

Critiques:
L'exécution de volumes indépendants peu reliés entre eux est plus difficile que celle de masses concentrées (constructions traditionnelle et préfabrication).
Le peu de coulage sur place permettait l'installation d'un malaxeur central. Cependant: déplacement fréquent de la grue.
Une répartition horizontale plus claire des installations aurait facilité le projet (voir: 3.1) car les éléments noyés dans le béton permettaient moins de souplesse.
Le projet montre toute fois que même une solution individuelle et dispersée peut être préfabriquée rationellement et économiquement.

Progymnase à Furtwangen dans la Forêt-Noire

Maître de l'œuvre:
Ville de Furtwangen.

Architectes:
G. Behnisch, L. Seidel, P. Schirm, K. Weber, Stuttgart-Radolfzell.

Calculs statiques:
W. Gumpert, Freiburg.

Situation:
L'école se situe sur une pente d'une vallée latérale étroite près d'une forêt, à 900 m/s/mer.
Volume de construction:
env. 16 000 m³.

Coût net de la construction:
130.– DM/m³.

Durée d'exécution:
En tout: 11 mois.

Année d'exécution:
1963/64

Construction:
Dalles:
Dalles de portée longitudinale appuyées sur des sommiers transversaux.

Transmission des charges:
D'étage en étage par les appuis.

Raidissement:
Murs non porteurs longitudinaux, cadres du couloir central.

Façades:
Eléments en béton armé préfabriqués comprenant des fenêtres en acier, la ventilation constante et l'isolation. Toute la façade se situe en-avent de la structure porteuse.
Montage: horizontal, après le montage de la structure porteuse.

Installations:
Sens horizontal.
dans plafond suspendu, trous dans sommiers transversaux.

Sens vertical:
éléments d'installations situés entre les placards.

Critiques:
Ce projet compact mettait en évidence les avantages d'une éxécution préfabriquée conséquente.
Malgré l'hiver rude de Furtwangen, la durée d'exécution n'était que de 11 mois.
Avantages: montage à sec (parquet sur dalles isolantes), peu de peinture. Un faux-plafond passant sous les sommiers transversaux aurait facilité la passage des installations. La hauteur des éléments en béton du couloir, transportés verticalement, est donnée par l'ouverture sous les ponts situés sur le chemin du transport. Pour obtenir les hauteurs intérieures exigées le faux-plafond devait être suspendu entre les sommiers.
Selon le même procédé d'éxécution, les architectes G. Behnisch, L. Seidel, E. Tränker, K. H. Weber sont en train de construire le gymnase à Schwenningen, Neckar (env. 42 000 m³).

Progymnase et école publique à Haigerloch, Krs. Hechingen

Maître de l'œuvre:
Ville de Haigerloch.

Architectes:
G. Behnisch, H. Bidlingsmaier, M. Sabatke, H. J. Wessel, Stuttgart.

Situation:
en périphérie de la ville au-dessus d'une vallée encaissée Eyach.

Volume de construction:
Ecole publique: env. 8200 m³.
Progymnase: env. 13 300 m³.

Coût net de la construction:
Ecole publique: 135.– DM/m³.
Progymnase: 130.– DM/m³.

Durée d'exécution:
Probablement 12 mois

Année d'exécution:
1964/65

Construction:
Dalles:
Dalles de portée longitudinale appuyées sur des sommiers transversaux.

Transmission des charges:
d'étage en étage par appuis.

Raidissement:
Murs non porteurs longitudinaux et cadres des couloirs.

Façades:
Allèges et panneaux en béton préfabriqués, isolation comprise. Fenêtres en bois posées depuis l'exterieur contre les appuis; revêtement des appuis en ciment-amiante. Toute la façade située en-avant de la structure porteuse.
Montage: horizontal, après la structure porteuse.

Installations:
Sens horizontal:
entre la dalle et le plafond suspendu et sous la dernière dalle.

Sens vertical:
dans des éléments d'installation en U en béton, situés dans les panneaux de séparation des couloirs, fermés à la fin de l'exécution depuis les couloirs.
Cette école est en chantier. Selon le même procédé d'exécution, les architectes G. Behnisch, W. Büxel, E. Tränker réaliseront les écoles publiques de Dettingen, Alfdorf et Neckarweihingen.

Gymnase des jeunes-filles à Freiburg im Breisgau

Maître de l'œuvre:
Ville de Freiburg

Architectes:
G. Behnisch, F. Auer, E. Tränkler, Stuttgart.

Construction:
Dalles:
Dalles de portée transversale sur appuis.

Transmission des charges:
d'étage en étage par les appuis.

Raidissement:
Murs transversaux non porteurs.

Façades:
Allèges et panneaux en béton armé préfabriqués, isolation et ventilation constante comprises. La façade se situe en-avant de la structure porteuse.
Montage par étages, façades après la structure.

Installations:
Sens horizontal:
entre dalles et plafonds suspendus.

Sens vertical:
éléments d'installations situés entre les placards.

Critiques:
La construction des exemples 3.21 à 3.24 ne présentaient pas la solution la plus économique pour ce programme. La distance entre appuis étroite et le porte-à-faux des couloirs donnent des grandes dalles à sommiers de bord, portant dans le sens transversal posées directement sur les appuis.
Le plan masse serré demande un programme de montage précis. Les dalles très lourdes compliquent la mise en œuvre.