

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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 10 (1956)

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: 04.02.2026

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

Résumés

Penser en termes d'acier (page 289)

Le bâtiment consiste en une longue série de procédés, de méthodes de construction et de genres d'expression — tous termes dans lesquels l'architecte doit avoir appris à penser. Ils peuvent être nettement délimités les uns des autres: la construction de parois avec ses lois propres des matériaux, de la construction et des conditions statiques est fondamentalement différente de celle de la structure. Une construction en béton armé est absolument autre qu'une construction en acier. Chacun de ces secteurs parle sa propre langue, possède sa propre syntaxe. De plus, chacune de ces langues a sa manière propre et inconvertisible de penser. Bien connus sont les extraordinaires ingénieurs du béton armé, les constructeurs géniaux en acier et ceux qui, dès le début de cette profession, ont maîtrisé et perfectionné cette langue. On sait que ces ingénieurs ont réalisé des performances dont l'audace et la clarté ont eu une influence fondamentale et décisive sur leur métier, influence ayant parfois même agi loin au-delà de leur secteur spécialisé. L'essence de cet art d'ingénieurs était la pensée en catégories mathématiques. La conception d'un ensemble dans le sens architectural du mot importait moins.

Les choses ont changé depuis lors. Le calcul est bien resté l'affaire de l'ingénieur; et cela plus que jamais dans notre ère d'ultra-spécialisation et de techniques et procédés se ramifiant sans cesse. On peut ou ne pas le regretter: le travail de l'ingénieur ne peut plus, aujourd'hui, créer ce qu'il produisait au début. La construction moderne de grande envergure ne représente plus pour l'ingénieur un tableau de commande avec lequel il peut jouer sans danger, mais elle est maintenant une science particulière d'expression qui veut et qui doit se subordonner aux tâches venant de l'extérieur. A ce point de vue, on peut la comparer au travail du mathématicien théorique. Actuellement, l'architecture et le génie civil sont si étroitement liés et engagés dans un dialogue si intime que seule la connaissance de ce phénomène — d'ailleurs fort caractéristique pour notre époque — permet de voir et de juger un bâtiment.

Celui qui a, une fois, appris consciencieusement une langue étrangère sait parfaitement qu'il ne la maîtrise vraiment qu'au moment où il est capable de penser en cette langue. Entre ce que l'on pense dans sa langue maternelle et la traduction de cette pensée en une langue étrangère il y a un abîme qu'on ne peut franchir qu'à condition de s'approprier, pièce par pièce, chaque élément substantiel, structurel et idéologique de cette autre langue. Ceci s'applique à tous nos procédés techniques spécialisés, aux nouvelles méthodes de construction et particulièrement à la construction en acier. La question fondamentale peut être formulée de la façon suivante: Quelles sont les catégories de constructions en acier et peuvent-elles être comprises intellectuellement, c'est-à-dire définies? En essayant d'y répondre, on ne se heurte qu'à des lieux communs.

La construction en acier est le mode de construction offrant le plus grand nombre de possibilités qui, par contre, sont toutes soumises à une loi strictement technologique. La construction en acier est spécifiquement infinitésimale: l'ensemble de la construction en acier détermine déjà les détails, et les détails forment l'ensemble — et cela plus que dans tout autre type de construction. Construire en acier nécessite une précision au millimètre près; ce n'est pas vouloir façonner un matériau récalcitrant, mais l'intégrer dans l'ensemble. Cela

demande une connaissance approfondie des possibilités latentes du profil, et une capacité de les appliquer là où elles ont un sens, là où elles, et elles seules, sont correctes et justes. Tout essai visant à «faire» de l'architecture avec de l'acier est voué d'avance à l'échec, et cela à cause de l'acier! L'acier dénonce immédiatement et sûrement le moindre contresens, la moindre erreur. Il est absurde de vouloir mentir «en acier». Mais d'apprendre la quintessence de la construction en acier demande un travail assidu et des essais, une collaboration ordonnée de beaucoup de techniques extrêmement disciplinées: c'est donc une affaire de coordination exacte et de précision consciencieuse. C'est encore l'ennemi No 1 de toute généralisation vague et indéfinie. C'est enfin une question de temps. La construction en acier ne sera jamais réduite à une routine quotidienne; elle a toujours été et sera toujours le produit d'un dur et sobre travail mental. La sévérité et l'acribie s'y prêtent; la pénétration et l'intuition sont de rigueur.

En voyant le problème de ce point de vue, on pourrait dire que la construction en acier est l'une des plus hautes cimes de l'architecture contemporaine — fait et fait qu'il ne faudrait jamais oublier.

La construction en tube d'acier (page 290)

Pendant les premiers temps de la construction d'immeubles-tour en acier, on se servait exclusivement de construction en treillis statiquement déterminés, assemblés avec des barres profilées de pression et de tension. A cet effet, le constructeur était arrêté par des obstacles prématurés, tels que le flambage qui dépendait de la minceur et donc de la section des profilés. Cela n'empêchait pas d'ériger des immeubles audacieux, mais on dépendait quand même des possibilités statiques de ces profilés. Le tube dont le matériau est uniformément réparti dans la section forme par contre un élément rêvé, caractérisé par une élasticité élevée et un moment de résistance égal dans toutes les directions. Certes, le tube ne fut d'abord utilisé que dans une faible mesure puisqu'on ne disposait pas encore de moyens d'unir sûrement et économiquement les tubes, point enfin résolu par les progrès de la technique de soudage. En exploitant pleinement les possibilités offertes par la section ronde, qui permettait de renoncer aux rivets et aux goussets, on parvint à développer des fermes de 50% plus légères que les constructions ordinaires rivetées. Si les tubes sont coûteux et le soudage électrique relativement cher, le procédé rend les grandes portées économiques, et celles de plus de 15 m déjà meilleur marché. Plus la portée est grande, plus il y a avantage à utiliser le tube. Des essais scientifiques prouvent que les joints soudés, sans goussets, sont particulièrement efficaces. La légèreté de la construction en tubes engendre d'autres avantages qui contribuent souvent à réduire les frais totaux de construction. Elle réduit sensiblement les frais de transport et permet un montage rapide et simple à l'aide d'outils légers. La forme ronde des tubes et la manière dont ils sont joints ensemble évitent l'accumulation d'humidité et de crasse, et réduisent le danger de corrosion. La surface à protéger par un anti-rouille est négligeable par rapport au poids. Toutes les constructions tubulaires peuvent être soudées hermétiquement, ce qui exclut la corrosion à l'intérieur et réduit le danger de corrosion de moitié. Les conditions actuelles nécessitant une utilisation économique de l'acier, les constructions légères sont d'une importance toute particulière.

Voici un exemple prouvant que la construction tubulaire est plus légère que celle en profilés: pour une charge uniforme de 10 t une colonne articulée de 5 m de hauteur en tube de 133 x 4 est 3,8 fois plus légère que celle en profilé INP 28. Le tube d'acier sans soudure est donc supérieur au profilé, même si l'on tient compte de la différence de prix et cette supériorité augmente en fonction de la longueur. L'application appropriée des tubes permet d'ériger des toits autoportants pour des salles de fabrication et d'entrepôt à des frais justifiables. Les avantages des espaces libres comparés à ceux dans lesquels le travail est interrompu par des colonnes sont suffisamment connus. Les frais d'installation légèrement plus élevés, sont largement compensés par la réduction des frais d'exploitation.

Refuge de la Bucheggplatz à Zurich (pages 291—295)

Transformation et amélioration de cette place rendue nécessaire par le trafic croissant; croisement de plusieurs artères et point de correspondance de lignes de tramway et d'autobus. Refuge devant contenir une salle d'attente, un kiosque, une vespasienne avec pièce pour la surveillante et un entrepôt pour les transports publics et la voirie. Plan carré de 14,70 m de côté. Squelette portant en acier comprenant 21 colonnes et les poutres de toiture, divisant le plan en une partie centrale composée de 4 champs de 5 x 5 m, une galerie de 2,5 m de large avec 4 petits carrés aux coins. Carrés ouverts ou fermés par des éléments soit transparents soit en aluminium selon leur fonction. L'alternation d'unités vitrées, transparentes et de cubes fermés, ainsi que la distribution rythmique de ces éléments dans le plan forment, dans le cadre d'un ensemble simple et sobre, une variété plastique à l'intérieur et un effet cubique différencié à l'extérieur. Construction en acier non traitée, le refuge n'ayant qu'un étage, ce qui démontre une fois de plus les nombreuses possibilités créatives offertes à l'architecte s'il peut utiliser les éléments structurels en acier comme éléments architectoniques. Dans le cas de bâtiments de plus d'un étage, la police du feu impose un revêtement ignifuge des éléments en acier, loi guère compréhensible dans les grandes villes, vu le niveau actuel de la prophylaxie et de l'extinction d'incendies.

Constructions en acier de l'exposition E 55, Rotterdam (pages 296—300)

En été 1955, l'Exposition nationale hollandaise a eu lieu sur un terrain situé entre le port de Rotterdam, le tunnel de la Meuse et l'autoroute.

Salles normales: trois conditions décident de leur construction et de leur présentation: 1° la réutilisation des matériaux après l'exposition; 2° forme assurant une grande flexibilité dans le groupement, et une liberté maximum du choix des modes d'exposition; 3° situation et présentation extérieure permettant de relever l'effet du vieux parc avec ses étangs et beaux arbres élevés.

Acier, bois et verre en dimensions normales furent assemblés en salles de 12 m de portée et 4 m de hauteur nominale, avec fermes distantes de 6 m. Façades des pavillons avec contreventement coffrés en bois, pignons entièrement vitrés, avec croisillons horizontaux en bois et joints verticaux en plomb.

Salle des sports: ce pavillon restera après l'exposition; arène au milieu, flanquée de tribunes pour spectateurs auxquelles on accédait par 14 escaliers extérieurs.

Nouvelle section: grande surface réservée à «L'habitation et la construction», montrant les méthodes de construction les plus récentes, l'aménagement intérieur et l'urbanisme.

Maison du Club Nautique «Neptun», Constance (pages 301—305)

Ce club nautique désirait une maison moderne et en chargea l'architecte H. Blomeier, connu à Constance et dans les environs pour ses constructions progressistes. De longues négociations et une argumentation ardue, soutenue par l'architecte et le commettant, vinrent à bout de la résistance des autorités qui firent tout leur possible pour empêcher la réalisation ou au moins imposer des compromis en faveur du style traditionnel. La construction a été terminée il y a 8 mois. L'opinion locale est divisée, mais devient de plus en plus favorable. Situation: sur la rive du Rhin. Le rez-de-chaussée contient un vaste hangar, les vestiaires et douches, un bassin d'entraînement, une terrasse couverte et un grand atelier. L'étage supérieur abrite une salle de réunion avec une terrasse ouverte, une salle dont les paos extérieurs vitrés ouvrent la vue sur le Rhin et le paysage, et une salle de conférence. Il y a aussi les pièces annexes du service de restauration et un deux-pièces pour le concierge. On prévoit un agrandissement futur, côté rue, dont le rez-de-chaussée comprendra un second hangar, un atelier, etc., et au premier un jeu de quilles. Le squelette visible en acier enlève toute lourdeur; sa rigidité et son exactitude contraste avec les environs, mais les terrasses et les parois vitrées rapproche la maison de la nature environnante. Murs en béton et en maçonnerie, ainsi

que construction suspendues de fenêtres apparaissent clairement comme éléments de remplissage. La construction et la forme font un tout. Squelette en cobalt clair, remplissages et constructions portantes des fenêtres, portes et appuis en gris clair. Parties en aluminium eloxé, couleur naturelle.

Ecole polytechnique de Darmstadt / Salle de la Faculté de Construction de Machines (pages 306—307)

Terrain relativement exigu, devant contenir la faculté, l'institut et les ateliers. L'arrangement est déterminé par l'étroite communication entre l'institut, actuellement en chantier, et la salle des ateliers. Comme pour les fabriques de grandeur moyenne, l'administration et le planing sont en contact avec les salles de fabrication. Les ateliers devront ultérieurement pouvoir servir à d'autres fins, ce qui mène à une conception flexible permettant de futurs agrandissements et changements. Les sections intermédiaires sont basses et assurent un bon éclairage des ateliers, si bien qu'on put se passer de jours d'en haut. Squelette en acier avec éléments de façades indépendants en verre et en klinker. Squelette bleu outremer, reste en jaune et brunâtre.

Habitation d'un architecte près de Oltén (pages 308—312)

Situation difficile, mais intéressante, avec forte pente nord ouvrant la vue en aval sur le Jura. Programme: habitation pour 6 personnes; possibilité d'abriter le bureau. Tout l'étage inférieur est utilisé malgré le roc qu'il a fallu attaquer. Quand un architecte veut faire des essais, il peut les faire en construisant sa propre habitation, à condition que sa femme veuille bien jouer au «cobaye». L'architecte a essayé de voir comment une famille relativement grande pouvait tenir dans un espace plus ou moins divisé, et jusqu'à quel point les murs extérieurs pouvaient être vitrés. Les résultats sont bons. La transparence des pièces est vivifiante; les plafonds continus (le haut des parois des cabines est vitré côté salle de séjour) agrandit optiquement ces petites pièces. Les grandes façades vitrées en Polyglas ont fait leur preuve par un hiver rigoureux. La chaleur de la radiation solaire aide à réduire les frais de chauffage. Pour l'été, il reste à insérer les brise-soleil dans la saillie du squelette en acier, calculé sur une trame de 0,18/1,10 m, sujette aux lois du Modulor pour une stature de 1,78 m, exception faite de la hauteur du rez-de-chaussée (2,40 m aux termes de la loi). Plafond du rez-de-chaussée et trois sections en béton armé servant à renforcer le squelette. Etage supérieur tendu de poutres Durisol recouvertes d'une toiture en carton gravé et collé. Isolement additionnel en sole de verre au-dessus du plafond en bois.

Projet du bâtiment-tour Mannesmann à Dusseldorf (pages 313—314)

Nouveau bâtiment administratif en chantier. La sévérité des surfaces et la transparence cristalline de cette tour élégante formeront un contraste harmonieux avec la masse monumentale de l'ancien bâtiment Peter Behrens. Construction: plan rectangulaire, grandes façades orientées au nord et sud: le désistement de l'orientation normale est-ouest est nécessitée par l'exiguïté du terrain et la situation particulière au bord du Rhin. Noyau central en béton armé avec cages d'escaliers, d'ascenseurs, etc., entouré de bureaux reliés par des couloirs de 1,60 m de large allant à l'est, au sud et à l'ouest. Plafonds en acier rattachés au noyau et supportés aux bords par des tubes Mannesmann formant des colonnes articulées, auxquelles est accrochée la peau extérieure à fenêtres à profilés d'aluminium, à vitrage fixe en Thermo-pane, le bâtiment étant entièrement conditionné.

Projet Nouveau Grand Magasin S.A. (pages 315—316)

Grand magasin ayant plusieurs salles superposées sans colonnes et un entrepôt suffisant au sous-sol, sur un espace de 15 x 45,5 m. Organisation: vente dans la partie avant, transport et autres à l'arrière. Devant: deux sous-sols pour l'entrepôt, rez-de-chaussée et premier pour le vente, au deuxième un bar-restaurant, au troisième étage la cuisine

et les bureaux. Derrière: en caves, le chauffage, les centrales sanitaires et électriques, etc., au rez-de-chaussée la réception des marchandises, plus haut les WC, vestiaires et l'installation de conditionnement d'air. Construction: devant, construction en acier, derrière en béton armé. Façades montrant clairement la construction portante. Isolement des appuis de façade par éléments préfabriqués de béton gazeux de 15 cm d'épaisseur. Stores à lames intérieurs à commande automatique. Bâtiment sur coulage étanche.

Bâtiment administratif Sulzer, Winterthur (pages 317—320)

Terrain limité par trois rues. Grandes surfaces de bureaux pour usages multiples devant permettre des agrandissements ou transformations ultérieures. On détermina d'abord les dimensions optimum de tous les bureaux en tenant compte des diverses fonctions et opérations. L'analyse aboutit aux mesures suivantes pour tous les bureaux:

Entr'axes de fenêtres	190 cm
Profondeur de bureau	665 cm
Hauteur nominale de bureau	322 cm

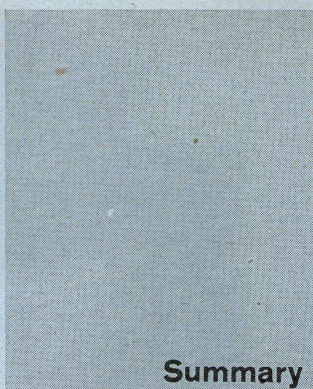
L'uniformité des mesures entraîne certes quelques désavantages, qui sont cependant compensés par l'universalité des bureaux.

Tenant de conserver les belles surfaces de verdure, l'architecte projeta un bâtiment-tour simple et économique, mais les autorités refusèrent les plans et demandèrent une construction faite dans le cadre de la législation. Il en résulta un long bâtiment de 5 étages longeant la Schützenstrasse et comprenant deux corps reliés par un immeuble central et profitant d'un merveilleux éclairage est-ouest. Ce groupe peut à l'avenir être agrandi par un bâtiment plus élevé, orienté du nord au sud. La division en deux corps de bâtiment mena à une concentration des cages d'escaliers, ascenseurs et salles annexes en trois points: l'immeuble central et les extrémités nord et sud. Ceci crée deux surfaces de bureaux de 950 m² par étage, divisées par des parois démontables consistant en une construction portante en métal léger et en éléments acoustiques de remplissage soit pleins, soit vitrés. Ainsi, le bâtiment peut être réarrangé presque sans frais pour satisfaire aux exigences constamment changeantes des services qu'il abrite.

Construction: structure en acier. Supports extérieurs portants en acier tous les 190 cm, supports intérieurs de corridor tous les 570 cm. Poutres soudées perpendiculaires à la façade portant les planchers de 10 cm d'épaisseur. Les vides servent de conduites à l'installation de conditionnement d'air. Façade extérieure auto-portante en dalles de pierre naturelle de 8 cm avec isolement de liège. Bâtiment central et pignons en béton armé.

Installations techniques:

- Conditionnement d'air et chauffage: étage supérieur du bâtiment central contenant la machinerie (filtres électriques et mécaniques, épuration, chauffage et refroidissement de l'air, etc.); conduites principales d'amenée et d'évacuation aux sous-stations des étages; système de canaux introduisant l'air dans les bureaux par les plafonds creux et perforés assurant une bonne ventilation. Ce système se charge de 60% du chauffage, le reste étant produit par des radiateurs sous les fenêtres, ce qui évite les courants d'air et l'eau de condensation.
- Installations électriques: propre station de transformateurs distribuant le courant aux deux ailes. Éclairage par 3 rangées d'armatures à deux lampes fluorescentes 60W à écrans en plexiglas.
- Téléphone: situé au sous-sol du bâtiment central, pour le groupe entier.
- Ascenseurs: ascenseur/monte-charge dans la cage sud; 3 ascenseurs et 1 monte-charge dans le bâtiment central, ce dernier servant au transport de personnes aux heures de pointe.
- Monte-charge pour documents et plans: ce problème, étudié à fond, est en relation directe avec le classement, le contrôle et la multiplication des plans et documents, et avec le courrier interne. Ces opérations sont abritées dans deux sous-sols des ailes nord et sud. Quatre monte-charge opérés à chaque étage par une personne destinée à ce travail, transportent les documents et copies de plans du 1^{er} sous-sol au 4^e étage; deux autres relient le contrôle et l'héliographie avec le classement. Distribution horizontale par des messagers.



Summary

Thinking in Terms of Steel (page 289)

Building comprises a long series of procedures, methods of construction and means of expression in terms of which the architect has to have learned how to think. They can all be sharply distinguished from one another: wall construction with all its law of materials, construction, static conditions is a fundamentally different thing from framework construction. And ferro-concrete construction is utterly different from steel construction. Each of these sectors speaks its own language; each of these languages possesses its own syntax. And what's more, each of these languages is a distinctive autonomous mode of thinking. Well-known are the extraordinary engineers in ferro-concrete, the inspired builders in steel, the people who already in the very beginnings of this profession had mastered their idiom. It is well-known that these engineers have produced creations the boldness and farsightedness of which have had a fundamental and decisive influence on their branch of building, and have even had some influence far beyond their special sphere. The essence of this engineering craft was thinking in terms of arithmetical categories. Of less significance for them was the conception of a creation as a whole in the architectural sense.

Things have changed. Calculation to be sure retains its old role with the engineer; now as before, and in an age of increased specialization, of steadily ramifying techniques and procedures, more than ever. It may be regretted or not: the engineer's craft today can no longer create what it could in the early days. Modern large-scale construction is today no longer a keyboard for the engineer to play on without danger, but a special science of expression which has to and seeks to subordinate itself to tasks imposed from without. In this respect it may be compared with the work of theoretical mathematics. Today architect and engineer are so closely bound together, are involved in such an intimate dialogue, as it were, that only a realization of this phenomenon—a very characteristic one for our time—can a building be viewed and properly assessed.

Everyone who has ever learned a foreign language with any thoroughness knows that the learner only achieves a real mastery of the language when he is able to think in the foreign language. There is a gulf between what is thought in one's own language and its translation in the foreign language, which can only be bridged if the learner takes the time and effort to acquire bit by bit every single substantial, ideational and structural element of the foreign language. All this applies to all our specialized technical procedures, to the new and complex construction methods and especially to steel construction. The fundamental question can be phrased in this way: What are the categories of steel construction? Can they be grasped intellectually? In other words, can they be defined? In attempting to do so, we merely come up against commonplaces. Steel construction is the mode of construction with an extremely large number of possibilities open to it, all of which, however, are subject to a strictly technological law. Steel construction is specifically infinitesimal: the whole of a steel structure determines the detail, and the detail determines the whole—more than in any other type of construction. Building in steel means precision down to the last millimeter. It means not seeking to mould a recalcitrant material but to integrate it in the whole organization. It demands a knowledge of the latent possibilities of

the profile section and a capacity to feel them, an ability to apply them where they make sense and where they and they alone are correct. Every attempt to "create" architecture with steel comes to grief, and that with deadly certainty, on—steel. It proclaims immediately where the error was perpetrated. It is ridiculous to attempt to lie with steel. But to learn the proper essence of steel construction calls for tireless labour and experiment; collaboration among many very highly disciplined techniques; an affair of the most exact co-ordination, and conscientious preciseness. It is relentless opposition to all shapeless generalization. Finally it is a question of leisure. Steel construction can never be reduced to workaday routine. It is and always was hard and conscientious intellectual labour; it calls for penetration and intuition.

If things are viewed in this light, steel construction could be described as one of the highest stages of contemporary architecture.

Steel Tubular Construction (page 290)

In the early days of steel point-house construction exclusive use was made of statically determined framework constructions, assembled from profile members, and those tie and thrust members. The builder was limited in advance by the early incidence of buckling. But even then boldly conceived structures could be erected, although builders were restricted by the static possibilities of the profile members. In contrast thereto the tube, with uniform distribution of material in cross-section, is the ideal building element, marked by high elasticity and a resistance moment equal in all directions. To be sure, at first, tubular construction could be used only to a limited extent as long as ways had not been discovered to bind tubes together securely and economically. It was only progress in welding techniques that made tubular construction technically and economically feasible. Possibilities offered by round cross-section were exploited to the full so that rivets and gusset plates could be dispensed with, thus facilitating the development of roof headers which resulted in up to a 50% saving in weight as against standard riveted construction. Although tubes are expensive and electro-welding is relatively costly, this process made working with long spans economically feasible, and in the case of lengths in excess of 15 m. actually resulted in a cost advantage. The longer the tubular header the more economical, as experience reveals. Scientific tests prove that welded joints without gusset plates are especially effective. The light weight of tubular construction leads to further advantages which frequently contribute to a reduction of overall building costs. It results in an appreciable reduction in transport costs and facilitates speedy and simple assembly with light-weight tools. The round shape of the tubes and the way in which they are joined prevents accumulation of dampness and dirt and reduces the danger of corrosion. The protective surface to be applied is negligible in proportion to the weight of the material, as tubes need only to be protected on the outside. All tubular constructions are welded air-tight so that no corrosion can take place on the inside. Since only one side is subject to attack the rust danger as against open profile construction is reduced by one half. Light construction is of especial importance today when conditions demand that builders be as economical as possible in their use of steel. The great advantage as against constructions with steel profiles lies in the considerable saving in weight. A comparison may make this clear: two simple pendulum stanchions about 5 m. high, one a tube 133 x 4, the other an INP profile 28, both under uniform load of 10 t. The profile support necessary at this load weighs, on basis of overall length, 3.8 times as much as the tubular support. The seamless steel tube is superior to the profile even if account is taken of the differential price of both rolled products. The superiority of a tubular construction increases with length. Its utilization makes possible today the erection of large shed roofs for factory and warehouse buildings with open roof construction at great saving in costs. The advantages of such open rooms as against others in which operations are constantly interrupted by supports getting in the way of the flow of production are well-known. The slightly extra cost of installation is made up for in reduced operating costs as against production in less rationally organized lay-outs.

Traffic Pavilion at Bucheggplatz Zurich (pages 291—295)

Re-arrangement and improvement of Bucheggplatz rendered necessary by steadily increasing traffic in Zurich, as this important intersection of several busy streets is also a key tram and bus stop and transfer point. Pavilion needed to house various units such as waiting-rooms, newsstand, public convenience with attendant's room as well as storage for municipal traffic department and street inspector. All these various rooms were comprised in one building by architect. Plan square 14.70 m. along side. Supporting structure steel skeleton, consisting of 21 columns and the roof girders, divides plan into a central area with 4 square fields each 5 x 5 m. and a gallery 2.5 m. wide with 4 smaller squares in corner sections, Squares, depending on their function, in part left open, in part closed in by transparent glass elements or aluminium-coated wall slabs. This alternation of glazed, transparent units with closed-in cubicles combines with the rhythmic distribution of these different sections over the whole plan to give the severe and simple design of the building as a whole a plastic variety on the inside and an interesting variety of cubic relationships on the outside. As this is only a one-storey building, the steel structure could be left uncoated. This demonstrates once again the creative possibilities open to the architect when he can use the steel structural elements at the same time as structural parts of an architectural conception. In the case of buildings of more than one storey, the fire laws still in force require that the steel elements be insulated with fireproofing, which seems unnecessary nowadays that large cities are equipped with modern fire-fighting services.

Steel constructions at the exhibition E 55 Rotterdam (pages 296—300)

The Dutch National Exhibition arose in the summer of 1955 between Rotterdam harbour, the Maas Tunnel and the express highway. Standard halls: three decisive presuppositions involved in their construction: 1. Materials to be re-used after exhibition. 2. Design should lead to flexibility in grouping and utmost possible freedom in choice of kinds of display. 3. Should contrast harmoniously with old park landscape with its ponds and tall trees. 12 m. span with 6 m. distance between trusses and 4 m. headway. Combined steel, wood and glass construction. Ends with wind bracing sheathed with wood, whereas sides entirely glazed with horizontal wooden rundles. Sports hall: to remain after exhibition, in middle arena for sports and gymnastics, on sides seating stands for spectators, 14 outside stairways. New section: large part of main hall of exhibition devoted to theme Building and Home. Latest methods of construction, design and town-planning represented. We shall report on the Dutch »Town of the Future« for 30000 inhabitants in the Prince Alexander Polder.

Clubhouse "Neptune" (pages 301—305)

The Neptune Rowing Club of Constance wished a clubhouse of modern design, appointed Hermann Blomeler as architect, noted for modern buildings in Constance and neighbouring towns. Encountered opposition on part of local building authorities with prejudices in favour of traditional styles. Long negotiations and arguments by steadfast architect and owners finally broke down resistance of authorities, who did everything possible to hinder the architect or at least to force him to compromise. The clubhouse has now been completed eight months. Local opinion is divided, but is becoming more and more favourable. Site: on bank of Rhine. The ground floor houses a large boat shed, cloakrooms and shower rooms for men and women, a rowing pool and next to it a covered terrace leading to the river. Large workshop in west part behind rowing pool. The upper floor houses a large social room with an open terrace in front, a hall the glazed outside walls of which provide a free view over river and countryside, and behind a conference room. In addition on the upper floor are the necessary utility rooms for the refreshment service and a two-room flat for the caretaker. It is planned later to extend the building to the street. On ground floor there is to be a second,