

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **109 (1983)**

Heft 17

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

réuni une dizaine de fois afin d'examiner en détail le projet en question. Après quelques petites corrections, le Comité a décidé de transmettre l'avis de ce groupe au chef du Département des travaux publics. Relevons également qu'un groupe d'étude s'est penché sur le projet de LDER (Loi sur le développement économique et régional) et que, là également, une réponse a été adressée aux autorités qui nous avaient sollicités.

Par ailleurs, la SVIA est aussi invitée à donner son avis au Département des travaux publics au sujet du projet des CFF relatif à la nouvelle liaison Bâle-Berne. Le Comité pense que la priorité d'intervention, manifestée pour la réalisation de cette transversale, peut poser des problèmes intéressants la Suisse romande et le canton de Vaud. Bien entendu, une réponse sera donnée au Département des travaux publics, après examen de cette affaire par une petite commission sous la responsabilité du Groupe des ingénieurs.

Dates à réserver:

— Le 5 octobre 1983, à 14 h, une conférence-débat avec table ronde est organisée par le Groupe des ingénieurs sur le thème « L'informatique dans les bureaux d'ingénieurs ». Les précisions seront données en temps utile par circulaire.

— Dans le cadre de la réflexion d'ensemble sur le thème du « conditionnement de l'architecture par les règlements et leur mise en application », entreprise conjointement par une délégation d'architectes, de géomètres et d'urbanistes, depuis le début de l'année, une conférence avec discussion est prévue pour le 9 septembre prochain.

Les invitations et détails de cette manifestation parviendront dans le courant du mois d'août 1983.

### Communications SVIA

#### Candidatures

M. *Patric Delay*, architecte EPFL, diplômé en 1981. (Parrains: MM. R. Vittonne et P. Margot.)

M. *Olivier Français*, ingénieur civil, diplômé EPFL en 1982. (Parrains: MM. J.-C. Badoux et I. K. Karakas.)

M. *Yves-Alain Meister*, ingénieur civil, diplômé EPFZ en 1981. (Parrains: MM. J. Alberti et J.-Ph. Blanc.)

M. *Franck Ruckstuhl*, ingénieur chimiste, diplômé EPFL en 1981. (Parrains: MM. M. Cosandey et Ph. Javet.)

Nous rappelons à nos membres que, conformément à l'article 10 des statuts de la SVIA, ils ont la possibilité de faire une opposition motivée par *avis écrit* au comité de la SVIA dans un délai de 15 jours.

Passé ce délai, les candidatures ci-dessus seront transmises au Comité central de la SIA.

## Produits nouveaux

### Euroferm

*Le premier ferrement suisse à une seule poignée de commande pour les fermetures de fenêtres*

U. Schärer fils SA, Münsingen, avec une expérience bientôt centenaire dans la fabrication des ferrements de bâtiment, présente le nouveau système de ferrements Euroferm. Ce programme destiné à la fabrication des fenêtres avec verre isolant est réalisé dans les 3 versions usuelles, soit: crémones faisant fonction d'espagnolettes, fermeture périphérique et pour vantaux s'ouvrant en oscillo-battant. Le tout pour fenêtres ou portes-fenêtres avec ou sans poignées traversantes. Ces nouveaux ferrements se distinguent tous très nettement au détail et dans leur ingénieuse conception des produits étrangers similaires livrés en Suisse.

L'ensemble du programme se compose de pièces uniques, interchangeables entre elles, utilisables à droite ou à gauche, sans spécification dans le sens d'ouverture ou le nombre de vantaux.

La partie principale de ces ferrements est constituée par la boîte d'engrenage à inversion symétrique avec des crémaillères en acier trempé. Ce mécanisme, qui fait l'envie et l'admiration des autres fabricants de ferrements européens, représente le cœur de la fermeture. Il permet, grâce à ses deux roues dentées, un fonctionnement durable et sans effort de la poignée de commande.

Les têtes en acier, d'une section de 15 x 2,5 mm, sont mobiles, affleurées à la rainure Euro, et préparées en usine, à Münsingen, selon les mesures du menuisier. Avec une gâche intermédiaire dès 80 cm de hauteur et les gâches réglables, percées à 45° dans les traverses des cadres, l'ensemble assure une fermeture optimale de haute sécurité contre l'effraction.

La distribution et la fabrication de ce programme est une nouveauté dans la commercialisation des ferrements à mono-commande. Etudié en rapport au marché national, cette formule supprime les stocks des différentes têtes et allège ainsi l'investissement passant du grossiste au menuisier. C'est en fait un programme de ferrements adapté à la construction, comme le serait un complet livré par votre tailleur.

Les poignées, étudiées pour notre marché, sont disponibles dans plusieurs variantes de traitement de surface ou d'exécution. D'autres modèles peuvent compléter notre gamme, l'entreaxe des fixations étant unifié sur la dimension européenne de 43 mm.

Un jeu d'outillage et de gabarits, complètement indispensable à la fabrication moderne des fenêtres VI, permet au fabricant de réaliser un ferrage parfait et d'une rare précision.

En résumé, voici enfin un ferrement suisse ayant déjà fait ses preuves de résistance et de qualité, disponible dans un très court délai et d'un prix compétitif.

USM U. Schärer fils SA  
3110 Münsingen

## Bibliographie

### Défauts dans la construction — Remèdes et prévention

Volumes 7, 8 et 9 de la série documentaire du Forum Défauts et Qualité dans la Construction. Patronage: Ecole polytechnique fédérale, Zurich, et Conférence suisse de la construction. Rédaction: Institut de recherche en matière de bâtiment de l'EPFZ, Prof. Heinrich Kunz, Stein Vaaler. Baufachverlag SA, 8953 Dietikon.

Volume 7

#### Dommages causés par le gel-dégel en présence de sel

Auteurs: *Institut pour les matériaux, la chimie et la corrosion de la matière, EPFZ; Karl Nörbel, Peter Rathgeb, Bert Romer, Werner Studer, Rolf Welti.* — Bilingue allemand/français, 84 pages, A4, 45 illustrations, broché: Fr. 34.—

Les dommages causés par le gel sont des dégâts consécutifs à l'infiltration d'eau dans le béton. Il est dit, dans l'un des rapports: « En l'occurrence, les différentes températures de gel dans la coupe transversale (par suite de la quantité de sel plus ou moins importante diluée dans l'eau imprégnant les pores du béton) entraînent des tensions supplémentaires et, par là, la sollicitation gel-dégel proprement dite. » Bien que l'incidence accrue du gel-dégel en présence de sel se manifeste également pour les autres

matériaux de construction, nous traitons principalement dans ce volume des dommages subis par les éléments de construction en béton. Ceci tient au fait que, presque partout où l'on utilise du sel ou dans les cas d'infiltration d'eau contenant du sel, il y a du béton. A titre d'exemples d'éléments de construction atteints de dommages causés par le gel-dégel en présence de sel, la publication mentionnée traite de parapets de ponts, de surfaces de stationnement dans un garage et de caniveaux le long des autoroutes ainsi que de revêtements de routes en béton.

De façon inattendue, les dégâts causés par le gel-dégel en présence de sel apparaissent dans l'exemple du garage car, de toute évidence, les aires de stationnement couvertes ont été considérées comme des endroits « à l'intérieur ». Toutefois, comme ces endroits sont ouverts, il y règne en hiver des températures de 0°C et la quantité de sel contenue dans les eaux sales amenées de l'extérieur est élevée. Il s'y produit, en outre, de fréquentes alternances de gel-dégel en raison de la chaleur irradiée des moteurs.

Les mesures à prendre pour rendre le béton le plus résistant possible au gel-dégel en présence de sel tiennent une place importante dans le texte. Le but de cette publication est de contribuer à accroître la prise de conscience des dommages provoqués par le sel de dégel et d'entraîner ainsi une réduction de son utilisation.

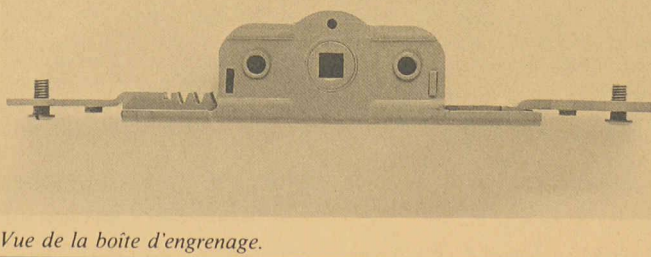
Volume 8

#### Erreurs de planification dans le bâtiment

Auteurs: *Gilbert Cimma, Robert Henauer, Max Holliger, Stein Vaaler.* — Bilingue allemand/français, 72 pages, A4, 31 illustrations, broché, Fr. 34.—

Divers examens ont montré que 40% environ des dommages survenant dans les bâtiments sont imputables à des erreurs commises dans la phase de planification. (Le volume 1, « Problématique et importance des défauts dans la construction », contient d'autres informations concernant les examens effectués à ce sujet.) Ce volume traite donc, en introduction et sur la base d'un rapport général, des dangers possibles de décisions erronées au cours de la planification. Les trois exemples de cas proviennent de différents domaines et montrent que des erreurs de planification peuvent avoir lieu tant dans le concept technique que dans l'élaboration de détail de la façade ou encore dans les préparatifs de l'excavation destinée aux fondements.

Dans l'exemple relatif aux dommages consécutifs aux tassements dans une pente, il n'a pas été suffisamment tenu compte du fait que l'excavation destinée aux fondements peut signifier la suppression du contre-appui de la pente. Au-dessus des fondements, des instabilités, même peu importantes, peuvent provoquer des dégâts aux bâtiments voisins,



Vue de la boîte d'engrenage.

par exemple en raison de couches perméables ou de tassements. Afin d'éviter des frais ultérieurs, de tels dangers doivent être pris en considération lors de la planification.

L'exemple des fissures dans les murs intérieurs indique que les conséquences du fluage plus ou moins important en raison de charges spécifiques variables ont été négligées: dans un but de meilleure isolation thermique, les murs extérieurs sont plus épais que les murs intérieurs et, par conséquent, leur charge par  $\text{cm}^2$  est moindre que celle des murs intérieurs. La réalisation optimale d'une caractéristique de construction (ici l'isolation thermique) entraîne généralement des influences sur d'autres caractéristiques (par exemple la résistance). Ces influences doivent faire l'objet d'une plus grande attention.

Le troisième exemple montre que les détails sont importants et que l'écoulement d'eau de pluie sur les façades ne doit pas être laissé au hasard. L'eau de pluie réagit aux gaz d'échappement des installations de chauffage et des installations industrielles par l'acidité: Ce phénomène provoque une désagrégation des blocs de ciment — désagrégation entraînant la formation de tâches claires. Il faut donc tenir compte de l'écoulement d'eau de pluie sur les façades lors de la planification.

Volume 9

#### Problèmes de raccord dans le bâtiment

Auteurs: *Reto Martinelli, Karl Menti, Ratislav Porubsky, Kurt Wegmann.* — Bilingue allemand/français, 66 pages, A4, 28 illustrations, broché. Fr. 34.—

Comme dans le volume 8, les trois exemples présentés sont représentatifs d'un problème aux aspects multiples — problème uniquement illustré dans cette publication. En l'occurrence, le terme de «raccord» est pris ici dans son acception la plus large: raccords entre les deux coques d'un mur double, raccords de couches (couches de crépi), joints et couches de séparation (insonorisation). Une construction est donc considérée ici en tant que «système de raccords». Le premier exemple traite d'un mur double où des raccords rigides entre le plafond et la coque extérieure du mur ont entraîné, par suite de dilatation, des fissures et des infiltrations d'eau. Diverses possibilités de remédier à ces dégâts ont été discutées, compte tenu de leur incidence sur le passage de la chaleur et de la vapeur. Des mesures (recouvrir les surfaces de crépi armé) destinées à remédier aux fissures ne suffisent pas.

Le deuxième exemple montre l'importance d'un placement correct du drain car celui-ci est destiné, entre autres, à protéger les points faibles — par exemple le joint entre le sol et un mur de cave. Il s'agit, en l'occurrence, tant de la cote de niveau que la qualité du travail. Comme le drainage est l'une des mesures

les plus importantes contre l'infiltration d'eau dans les sous-sols, ces travaux doivent être non seulement soigneusement planifiés mais encore exécutés par des spécialistes.

Le troisième exemple traite de l'insonorisation des maisons disposées en rangées. L'insonorisation souhaitable est atteinte par une «couche de séparation» (espace intermédiaire) dans le mur «de raccord». Cet espace a été comblé à l'aide de sable quartz. L'effet de séparation de ces «raccords» a ainsi été supprimé, puisque les ondes sonores créent dans le sable un pont qui leur permet de se diffuser. Comme le sable quartz ne pouvait être totalement éliminé, il fut nécessaire d'équiper chaque maison de coques afin d'obtenir une insonorisation suffisante. Ceci illustre le fait que des éléments de construction «raccordés» entre eux exercent également des fonctions de séparation dont il est nécessaire de tenir compte lors de l'exécution.

#### Exercices de probabilités et statistiques Tome 1

par *D. Dacunha-Castelle et M. Duflo.* — Un vol. 16 x 24 cm, 200 pages. Editions Masson, Paris 1982. Prix broché: FF 70.

La beauté d'une théorie mathématique peut séduire le spectateur, mais il n'en goûtera jamais toute la saveur sans «mettre la main à la pâte».

Une beauté lointaine est vite oubliée. Imaginer comment modéliser une situation concrète n'est possible qu'avec une longue habitude. C'est un plaisir moins esthétique mais plus concret que l'étude d'un langage. Le livre *Probabilités et statistiques: «temps fixe»* joint aux théories l'exposé des diverses applications et un grand nombre d'exercices. Voici le compagnon de ce livre destiné à faciliter cet apprentissage.

Le livre concerne cependant une certaine autonomie: Enoncés, résumés, textes et présentations des problèmes permettant de l'utiliser seul. A l'intérieur de chaque chapitre, on s'écarte de la progression technique du cours afin de mieux dégager les diverses propriétés d'un même modèle. Mais il s'agit avant tout de manipulations diverses, dont de calculs de loi, qui ne sont pas destinées à être lues passivement. Des exercices permettant des ouvertures sur des problèmes divers sont regroupés par thèmes; ainsi apparaissent la théorie des jeux, la fiabilité, le codage, le renouvellement des plans d'expériences. Des exercices plus théoriques précisent et généralisent les résultats du cours.

#### Sommaire

Chap. 1: Recensements et probabilités discrètes. — Chap. 2: Pile ou face. — Chap. 3: Modèle probabiliste. — Chap. 4: Produit d'espaces mesurés — indépendance. — Chap. 5: Lois gaussiennes. — Chap. 6: Espérance

conditionnelle. — Chap. 7: Modèle statistique dominé et estimation. — Chap. 8: Décision statistique — Tables statistiques.

#### Intégrales simples

par *G. Hirsch et J. Rouyer.* — Un vol. 18 x 24 cm., 68 pages, éditions Masson, Paris 1982, prix broché 56 ffr.

Cet ouvrage s'adresse aux étudiants des DEUG, IUT, Ecoles d'ingénieurs, classes préparatoires, PCEM, Sciences économiques...

En outre, il doit apporter aux adultes engagés dans la formation permanente le moyen de franchir la barrière des mathématiques qui jusqu'à présent empêche trop souvent une reprise d'études.

L'objectif est l'acquisition de «l'outil mathématique», c'est-à-dire, dans ce cas, la résolution de toutes les intégrales simples, que tout étudiant en physique, chimie, biologie, médecine, économie... doit connaître.

Dans ce but, les définitions et théorèmes sont rappelés et commentés brièvement. Des «exercices-exemples» spécifiques à chaque cas et de difficulté croissante doivent permettre l'acquisition des techniques de calcul. Le lecteur contrôlera ensuite ses capacités d'assimilation à partir des tests qui sont proposés. A la fin de l'ouvrage, des tests généraux, extraits le plus souvent de sujets d'examen, l'obligent à choisir la bonne méthode, lui permettant ainsi de faire une synthèse globale.

Le volume «Fonctions numériques d'une variable réelle» est complémentaire de ce fascicule.

#### Sommaire

Chap. 1: Intégrale d'une fonction continue. — Chap. 2: Intégration par changement de variable. — Chap. 3: Intégration par parties. — Chap. 4: Intégration des fractions rationnelles. — Chap. 5: Intégration des fractions rationnelles trigonométriques et hyperboliques. — Chap. 6: Extension de la notion d'intégrale. — Chap. 7: Calcul approché d'une intégrale par la méthode des trapèzes. — Chap. 8: Tests généraux d'assimilation.

#### Mathématiques par l'informatique individuelle — Tome 1. Le Basic — Arithmétique, cryptographie, équations.

par *H. Lehning et D. Jakubowicz.* — Un vol. 16 x 24 cm, 132 pages. Editions Masson, Paris 1982. Prix broché: FF 77.

Les derniers progrès technologiques ont mis les ordinateurs à la disposition du grand public.

Une nouvelle approche des mathématiques est ainsi possible, les mettant enfin à la portée de tous.

Les auteurs, Hervé Lehning et Daniel Jakubowicz, ont ainsi traité de nombreux problèmes qui, auparavant, demandaient un bagage mathématique important. Cet ouvrage, essentiellement pédagogique, aidera le lecteur à résoudre aussi bien des problèmes de mathématiques pures que de mathématiques appliquées.

Après une initiation au langage Basic, ce premier tome traite de l'arithmétique et de ses applications à la cryptographie, de la résolution des équations et des systèmes d'équations ainsi que de leurs applications. En particulier, il contient un programme de calcul des positions planétaires.

Les problèmes sont résolus de façon détaillée et accompagnés d'organigrammes et de listes de programmes en Basic immédiatement utilisables sur tous les ordinateurs du commerce.

Pour permettre au lecteur une assimilation rapide, des exercices sont proposés à la fin de chaque chapitre.

#### Mathématiques par l'informatique individuelle. — Tome 2: Approximation, sommation,

par *D. Jakubowicz et H. Lehning.* — Un vol. 16 x 24 cm, 120 pages, Edition Masson, Paris, 1982.

Les derniers progrès technologiques ont mis les ordinateurs à la disposition de tous. Une nouvelle approche des mathématiques est ainsi possible, les mettant à la portée du plus grand nombre.

Les auteurs traitent de nombreux problèmes dont l'abord est facilité par l'outil informatique. L'approche pédagogique a été particulièrement soignée: chaque notion théorique et chaque programme sont mis à l'épreuve d'exemples concrets s'apparentant à des domaines divers: physique, chimie, mécanique, écologie, astronomie et cryptographie. Ce second tome traite de la sommation des séries, de la représentation approchée des fonctions, de la recherche des limites (et en particulier de la dérivation approchée), de l'intégration, ainsi que des applications de ces notions. Il contient en particulier un programme de calculs des coordonnées astrales.

#### Sommaire

*Première partie: La sommation des séries:* Chap. 1: Séries numériques. — Chap. 2: Séries entières et séries trigonométriques. — *Deuxième partie: La représentation approchée des fonctions:* Chap. 3: Interpolation d'une fonction. — Chap. 4: Approximation d'une fonction. — *Troisième partie: La recherche des limites:* Chap. 5: Limites de suites numériques. — Chap. 6: Limites de fonctions numériques. *Quatrième partie: L'intégration:* Chap. 7: L'intégration des fonctions numériques.

## Documentation générale

Voir pages 8 et 10 des annonces.