Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 90 (1964)
Heft: 13

Sonstiges

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: 12.07.2025

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

Pour 1963, le CERN s'est vu attribuer un budget de plus de 90 millions et il recevra vraisemblablement pour 1964 plus de 100 millions.

Si l'on considère que 30 % de ces sommes vont directement au personnel, dont la plus grande partie vit sur le territoire du canton de Genève ; que, de plus, environ 15 à 20 % des dépenses de constructions ont été, ou sont, passées à des entreprises suisses, il semble que, pour l'économie de ce pays, l'établissement du CERN sur le territoire de la Confédération se solde par un bilan favorable, la contribution de la Suisse aux dépenses du CERN n'étant que d'environ 3 %.

Nous espérons que ce bref exposé, qui ne donne qu'un aperçu assez sommaire des travaux qui sont effectués au CERN, permettra aux lecteurs d'avoir une idée de la vitalité et du développement de cette organisation dont le caractère international a permis, en mettant en commun les ressources intellectuelles, techniques et financières de plusieurs pays, de doter l'Europe d'un laboratoire de recherche des mieux équipés parmi ceux, très peu nombreux d'ailleurs, qui existent au monde.

BIBLIOGRAPHIE

Protection et drainage des constructions dans le sol, par *Arpád Kézdi* et *Iván Markó*. Editeur technique : Müszaki Könyvkiadó, Budapest (Hongrie). 1962. — Un volume 21×23,5 cm, 199 pages, 281 figures et 58 tables. Prix : 60 florins hongrois.

Ce livre traite, d'une manière générale, les problèmes techniques se posant au cours des travaux exécutés dans le sol. En premier lieu, les auteurs exposent dans les grandes lignes les bases de la géotechnique et la voie pratique pour reconnaître la qualité des sols. Partant de ces bases, ils expliquent dans la première partie du livre la manière de construire les fondations et les ouvrages courants de l'infrastructure. Ainsi, ils traitent la construction des murs de soutènement de tous genres, des remblais, des déblais et la stabilisation des talus. Dans la deuxième partie, ils traitent l'assainissement du sol, la canalisation des cours d'eau et la correction des torrents. Ils donnent des renseignements précieux sur l'étude des écoulements pour diverses surfaces et des solutions pratiques de canalisations.

La conception du livre est simple ; les descriptions sont claires et illustrées par maintes figures explicatives. L'ingénieur praticien du génie civil trouvera grand intérêt dans la lecture de cet ouvrage, qui se compose de cinq chapitres :

1. Il décrit la manière dont l'inspection du sol doit se faire pour les différents ouvrages. Il expose les bases de la géotechnique et, en même temps, donne des indications sur les qualités de terres et sur les normes MSZ (Magyar Szabvány). Il énumère des essais géotechniques.
2. Ce chapitre est consacré à l'étude de la stabilité des talus ; il contient le mode de détermination des angles de talus des déblais et des remblais pour les sols homogènes et pour les sols divers et dangereux. Il cite plusieurs cas particuliers.
3. La fondation des remblais sur des sols de qualités diverses est traitée dans ce chapitre, ainsi que la mensuration des tassements et de la consolidation propre du remblai.
4. Les problèmes théoriques et pratiques des murs de soutènement sont exposés dans ce quatrième chapitre. Il traite la poussée des terres et les différents modes de conception des murs de soutènement. Il donne plusieurs exemples d'ouvrages construits.
5. Ce chapitre, le plus volumineux, traite l'assainissement des ouvrages dans le sol. Il donne des indications précieuses sur l'intensité des écoulements. Les différents modes de canalisations sont décrits en détail, ainsi que certains modes de construction. La protection des rives de cours d'eau et la correction des torrents sont développés.

La manière dont le sujet est traité est très habile. Cet ouvrage ne s'arrête pas aux développements mathématiques. Du point de vue pratique, il est très instructif. Sa présentation est de première qualité et les figures sont très bonnes.

Extrait de la table des matières :

I. Fölmüvek Talajfeltárása (prospection des sols). — II. Rézsük Allékonysága (stabilité des talus). — III. Töltések Alapozása (fondation des remblais). — IV. Földnyomás, Támfalak (poussée des terres, murs de soutènement). — V. A Terep Víztelentíése (assainissement des sols).

Charges et champs électriques, par *Pierre Bricout*, docteur ès sciences. « Collection Armand Colin », nº 379. Paris, A. Colin (1963). — Un volume 11×17 cm, 212 pages, 75 figures. Prix : broché, 5.70 F.

La technique des charges et des champs électriques est en pleine évolution. Il y a une trentaine d'années, l'électronique était étroitement liée aux radiocommunications, dont elle avait assuré le développement. Dans son ouvrage *Ondes et électrons*, publié dans la même collection, M. Pierre Bricout avait étudié le mécanisme des échanges d'énergie entre les charges électriques et les ondes électromagnétiques, tout en faisant un rapide exposé des principales techniques.

En quelques années, les découvertes se sont multipliées. L'étude des semi-conducteurs a donné les transistors, qui remplacent maintenant les tubes électroniques dans beaucoup d'applications. Le lancement de satellites permanents a rendu nécessaire l'utilisation directe de l'énergie solaire. Enfin l'électronique médicale et la bionique se sont attachées à la simulation des fonctions de l'être vivant. Nous possédons maintenant des automates dotés de mémoire et capables de discrimination, de décision ou, plus modestement, de l'exécution ultrarapide de calculs compliqués suivant des instructions précises.

Pour présenter un aperçu de ces nouveautés, l'auteur a consacré ce nouveau livre aux charges et aux champs électriques, en laissant de côté les chapitres relatifs aux ondes électromagnétiques. On y trouvera, avec de nombreuses informations numériques, un résumé de soixante années de recherche et même un aperçu de quelques perspectives d'avenir.

Sommaire :

1. Propriétés fondamentales des charges électriques. — 2. L'électron dans le vide. — 3. L'électron dans les solides. — 4. L'électron dans les gaz. — 5. Applications de la cinématique de l'électron. — 6. Conversion directe des radiations en énergie électrique. — Conclusion : Perspective d'avenir de l'électronique et de la radio.

One hundred problems in elementary mathematics, par *H. Steinhaus*. Traduit du polonais. Pergamon Press, Oxford, 1963. — Un volume de 174 pages, illustré.

Ces cent problèmes de mathématiques élémentaires ne sont pas si simples qu'on pourrait le croire en lisant le titre, et celui qui fera l'effort d'en résoudre quelques-uns n'aura pas perdu son temps : on sait bien, et depuis longtemps, que des questions en apparence très élémentaires sont parfois très proches de problèmes tout à fait avancés, et que de les aborder ne risque pas de détourner le chercheur des domaines les plus modernes.

Les problèmes proposés par H. Steinhaus touchent à la théorie des nombres, à la géométrie, et aux domaines les plus surprenants des applications des mathématiques ; il y a dans ce volume de quoi occuper longtemps, et de quoi enthousiasmer, ceux qui trouvent dans la recherche de la solution d'un problème un des meilleurs moyens de meubler leurs loisirs.

C. B.

Kreiselprobleme (Symposium Celerina, 20. bis 23. August 1962). Editeur : Hans Ziegler. 1963, Springer-Verlag, Berlin. — Un volume 16×24 cm, XI + 303 pages, 152 figures. Prix : relié, 56 DM.

Ce volume contient tous les mémoires ainsi que les plus importantes contributions aux discussions auxquelles ils ont donné lieu, lors de leur présentation aux journées organisées du 20 au 23 août 1962 à Celerina, par l'*Union internationale de mécanique théorique et appliquée* (*IUTAM*). Le thème de ces journées était consacré aux problèmes théoriques et pratiques concernant la gyrodynamique et les applications modernes du gyroscope, particulièrement dans le domaine de la navigation gravitationnelle.

Les études présentées sont les suivantes :

— Ergebnisse und Probleme der allgemeinen Kreiseltheorie (*K. Magnus*, Stuttgart).
— On the general theory of asymetric gyros (*G. Grioli*, Padova).
— Über die Poinsot-Bewegung eines gyroskopischen Systems, das aus zwei starren Körpern besteht (*H. Leipholz*, Stuttgart).
— Two-degree-of-freedom gyroscopes (*P. H. Savet*, Garden City, N.Y., USA).
— Single-degree of freedom gyroscopes (*W. Wrigley*, Cambridge, Mass., USA).
— Mechanization of inertial guidance Systems (*C. S. Draper*, Cambridge, Mass., USA).
— Über die Anwendungen des Vermessungskreisels im Bergbau, in der angewandten Geodäsie und in der angewandten Geophysik (*O. Rellensmann*, Clausthal)
— The magnetic torque acting on artificial satellites (*G. Colombo*, Cambridge, Mass., USA).
— Requirements and design for a special gyro for measuring general relativity effects from an astronomical satellite (*R. H. Cannon, Jr.*, Stanford, Calif., USA).
— Gyroscopic vibration absorbers and stabilizers (*R. N. Arnold*, Edinburgh).
— Bestimmung einer horizontalen Bezugsebene auf bewegten Fahrzeugen mit Hilfe nichtkardanisch aufgehängter Kreisel (*Th. Erismann*, Schaffhausen).
— Inertial instruments with gas bearings (*W. Haeussermann*, Huntsville, Ala., USA).
— Superconductive gyros (*Th. A. Buchhold*, Schenectady, N.Y., USA).
— Couplage entre frottement de glissement et frottement de pivotement dans la théorie de la toupie (*P. Contensou*, Châtillon-sous-Bagneux).
— Experimentelle Untersuchungen am kardanisch gelagerten schnellen symmetrischen Kreisel mit Lagerreibung (*Ch. Wehrli* u. *A. Jacob*, Zurich).
— Aspects of the gimbal suspension of gyroscopes (*L. Maunder*, Newcastle upon Tyne, G.B.).
— The effects of angular vibration on the performance of position gyroscopes (*R. S. Read*, Barkingside, G.B.).
— Rectified rotary vibration in two-degree-of-freedom and in single-degree-of-freedom gyros (*J. S. Ausman*, Woodland Hills, Calif., USA).
— Some effects of vibration on gyroscopic equipment performance (*J. M. Buchanan*, Cambridge, Mass., USA).
— Behavior of gyroscopic instruments in a random vibration environment (*G. R. Pitman, Jr.*, and *R. E. Goodson*, El Segundo, Calif., USA).
— Balancing of gyroscopes (*J. P. den Hartog*, Cambridge, Mass., USA).
— A fluid rotor gyro mechanization (*W. G. Wing*, Great Neck, N.Y., USA).
— The sensivity of vibratory gyroscopes to acceleration (*A. Stratton* and *G. H. Hunt*, Farnborough, G.B.).

Standard graphical symbols. A comprehensive guide for use in industry, engineering and science, par *Alvin Arnell*, General Sales manager, Halm Instrument Company, Inc. New York et Londres, Mc Graw-Hill (1963). — Un volume 22×29 cm, X + 534 pages, figures. Prix : relié, 5 £/8s./6d.

Ce volumineux ouvrage contient les symboles graphiques (et leur signification) de la plupart des concepts utilisés dans la technique, l'industrie et les sciences. Ces symboles sont présentés sous forme de tabelles, illustrées de plus de 9000 schémas, et groupées par matières. Un index facilite les recherches.

Si les principes sur lesquels reposent ces symboles sont ceux fixés conventionnellement par les grandes associations techniques américaines, ce volume présente cependant un intérêt évident pour les pays européens par le nombre élevé et la variété des sujets auxquels il se rapporte, ainsi que par les vastes possibilités d'adaptation qu'il permet, tant sont logiques et simples les signes utilisés dans chaque cas particulier.

L'ouvrage comprend treize chapitres et deux annexes :

1. Symboles de l'électricité et de l'électronique. — 2. Symboles de l'instrumentation. — 3. Symboles des unités logiques et des calculatrices électroniques. — 4. Mécanique. — 5. Soudure, essais des matériaux, états de surface. — 6. Structures. — 7. Chaleur, énergie, chauffage, ventilation, air conditionné. — 8. Etude des temps de travail. — 9. Architecture, construction. — 10. Traçage et marques diverses. — 11. Cartographie, topographie, géologie. — 12. Météorologie. — 13. Signes spéciaux. — Annexe I : Symboles des typographes et imprimeurs. — Annexe II : Abréviations utilisées sur les dessins.

Theory and Fundamental Research in Heat Transfer. Edité sous la direction de *J. A. Clark* par Pergamon Press, 1963. — Un volume de 220 pages. Prix : relié, 42 fr. environ.

Ce livre rassemble les communications présentées au cours de la réunion annuelle de la Société américaine des ingénieurs mécaniciens (ASME) à New York, en novembre 1960.

Ces communications, considérées dans leur ensemble, font le point de l'état actuel des recherches effectuées dans le domaine du transfert de la chaleur.

Les sujets abordés sont traités sous leur aspect théorique fondamental et les exposés sont illustrés de nombreux graphiques, dessins, tableaux rendant compte tant des résultats de calculs que des observations expérimentales. Un aperçu des sujets traités au cours de cette réunion est donné par l'extrait de la table des matières suivant :

Thermal Radiation Characteristics of Surfaces. — Heat Transfer in Rarefied Gas Flow. — Things We don't know about Boiling Heat Transfer. — Plasma Heat Transfer. — Turbulent Heat Transfer in Stratified Flow. — Thermal Conductivity of Solids. — Recent Studies on Quantitative Spectroscopy and Gas Emissivities. — Gaseous Radiation with Temperature Gradients Allowance for Isotropic Scatter. — Boundary Layer Development under Pressure Gradients, with particular reference to Heat Transfer. — Problems of Heat Transfer across Laminar Boundary Layers — Outline of a Theory of Turbulent Convection.

High Temperature Heat Carrier, par *A. V. Chechetkin*. Pergamon Press, Londres 1963. Un volume 14×21, 307 pages et 60 figures. Prix : relié sous jaquette : 60 s.

Le présent ouvrage est consacré à l'étude et au calcul des systèmes industriels de transfert de chaleur qui mettent en jeu un transporteur de chaleur.

Ce transporteur peut être gazeux (gaz, mélanges gazeux, vapeurs condensées, mélanges gaz-vapeur) ou liquide (eau, liquides organiques ou inorganiques).

Des formules théoriques sont développées qui peuvent être appliquées au calcul des transferts de chaleur. Ces formules sont ensuite complétées par des éléments expérimentaux.

De manière générale, la matière traitée est présentée sous une forme pratique qu'apprécieront ceux qui ont à calculer et à dimensionner des transferts de chaleur. Il faut également remarquer que cet ouvrage sera lu avec profit par ceux qui sont spécialisés dans la technologie de la chaleur.

L'intérêt de cet ouvrage réside aussi dans le fait que, son auteur étant Russe, on est renseigné du même coup sur les conceptions soviétiques dans ce domaine.

DIVERS

Poste à pourvoir

L'UNESCO met au concours un poste de spécialiste des sciences exactes et naturelles avec grade universitaire, expérience de l'enseignement et bonnes connaissances du français et de l'anglais.

Les candidatures doivent être adressées jusqu'au 1er août 1964 au Bureau du personnel de l'Unesco, 7, place de Fontenoy, Paris 7e, sous la référence SF-NS-26.

A nos lecteurs

L'administration de notre périodique serait heureuse de recevoir, des abonnés n'ayant pas l'intention de conserver leurs exemplaires, les numéros épuisés ci-dessous :

1963 : nº 13, nº 26 — 1964 : nº 2, nº 3

STS

SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

Emplois vacants

Section du bâtiment

146. *Technicien en bâtiment*, éventuellement *dessinateur*, pour plans d'exécution de bâtiments locatifs. Bureau technique d'une entreprise. Argovie.

148. *Ingénieur en génie civil* ou *technicien*, ayant quelques années de pratique, pour diriger département de génie civil général. En outre : *dessinateurs en béton armé* et *génie civil*, ayant pratique. Bureau d'ingénieur. Environs de Zurich.

150. *Technicien en bâtiment* diplômé, ayant pratique, disposé à exécuter les plans d'un grand hôpital. Durée de l'engagement : deux à trois ans. Bureau d'architecte. Bâle.

152. *Dessinateur en bâtiment*, ayant pratique et sachant bien l'italien, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte. Lugano.

154. *Technicien en bâtiment* ou *conducteur de travaux* d'un certain âge, pour contrôle des factures. Bureau d'architecte. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1963 : 308, 328, 438 ; *de 1964 :* 38, 136.

Section industrielle

93. Jeune *technicien mécanicien*, connaissant la technique du froid et la chimie inorganique. Usine de gaz liquide. Suisse orientale.

95. *Ingénieurs* ou *techniciens mécaniciens*, l'un comme constructeur pour le bureau d'étude et l'autre pour le laboratoire. Entrées à convenir. Situations stables. Fabrique de machines à écrire. Suisse romande.

97. *Ingénieur* ou *technicien électricien*, courant faible, chargé d'étudier les dispositifs électromécaniques et électroniques pour machines comptables. Entrée à convenir. Place stable. Fabrique en Suisse romande.

99. Jeune *technicien mécanicien*, ayant expérience dans la technique du froid ou construction d'appareils. Anglais technique. Zurich.

101. *Technicien* ou *dessinateur* qualifié, pour projection et exécution d'installations de ventilation. Canton de Zurich.

103. *Chimiste*, de préférence diplômé d'un technicum, pour le laboratoire chimique d'une usine métallurgique. Genève.

105. Jeunes *techniciens électriciens* diplômés, disposés à se spécialiser dans le domaine de l'éclairage, pour projection, construction et laboratoire ou service de vente. Banlieue de Zurich.

107. Jeune *ingénieur électronicien*, pour le service d'études et recherches sur nouvelles machines-outils et leur équipement électronique. Entrée à convenir. Situation d'avenir et stable. Fabrique de machines-outils. Environs de Charleroi (Belgique). Offres en français sur formule avion du STS.

Sont pourvus les numéros, de 1962 : 187 ; *de 1963 :* 89.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
(Voir pages 11 et 12 des annonces)

DOCUMENTATION DU BATIMENT
(Voir pages 6 et 16 des annonces)

NOUVEAUTÉS - INFORMATIONS DIVERSES

La nouvelle industrie gazière à l'EXPO 64

L'industrie gazière suisse a amorcé un tournant spectaculaire. Elle abandonne son ancienne structure et construit de nouvelles installations de production et de distribution. Ainsi elle se prépare à offrir en grandes quantités un gaz non toxique.

A l'EXPO 64, l'industrie suisse du gaz présente au public les éléments de son nouveau développement.

Quelques jours après l'ouverture de l'EXPO 64, le 5 mai 1964, la Société coopérative Usogaz, Zurich, a invité les représentants de l'industrie gazière et d'autres entreprises intéressées à une assemblée générale extraordinaire. Il s'agissait de rendre compte de la présentation de l'énergie gaz dans le cadre de la grande manifestation nationale.

M. W. Hunzinger, Bâle, a souligné dans son allocution présidentielle que la « zone gaz » représente l'avenir de l'industrie gazière ; les machines et installations exposées, toutes ultramodernes, sont un symbole de l'activité nouvelle des entreprises gazières suisses. Cette réalisation permet de conclure que l'industrie gazière réalisera avec succès sa grande évolution structurelle et technique, qui se caractérise par les deux notions des « nouvelles techniques » et de l'« interconnexion de réseaux ». Cependant il est important que le développement commercial suive l'évolution technique.

La station de craquage exposée dans la « zone gaz » est destinée à l'usine à gaz de Sion ; elle permet de transformer en gaz pratiquement non toxique les essences légères et d'autres hydrocarbures. Le gazomètre sphérique rappelle aux visiteurs que le gaz peut être stocké sans grands frais, une qualité essentielle de cette noble énergie de réseau. La distillation de la houille maintiendra dans de grandes usines comme Bâle et Zurich son rôle important. La section d'un four de distillation permet aux visiteurs de se rendre compte des dimensions importantes des installations de ce genre. La station de réception du gaz naturel constituera, dans un avenir pas très éloigné, un nouvel élément de la technique gazière suisse.

Conforme à la conception thématique de l'EXPO, l'industrie gazière est également représentée à la section « La maison et l'homme » ; elle y expose des cuisines modernes, équipées d'appareils à gaz. En outre, un réseau de distribution de gaz important a été établi dans le terrain de l'EXPO ; de nombreux restaurants se servent de cette précieuse énergie pour la cuisine et la production d'eau chaude.

Imprimerie La Concorde, Lausanne