Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 56 (1930)
Heft: 20

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: 15.07.2025

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

sition très complète a permis de se rendre compte des derniers progrès réalisés dans cette science ; le matériel et les instruments étaient groupés par pays et répartis dans les divers auditoires et salles d'exercices de l'Ecole tandis que les avions spéciaux destinés aux prises de vues étaient exposés à l'aérogare de Dubendorf.

Le Congrès a débuté par une cérémonie d'ouverture au cours de laquelle M. le Dr Niggli, Recteur de l'Ecole Polytechnique, a décerné le grade de Docteur *honoris causa* à M. le professeur *S. Finsterwalder*, de Munich, pour l'ensemble de ses travaux dans le domaine de la Photogrammétrie, et à M. *H. Wild*, le constructeur d'instruments de précision, qui a largement contribué à améliorer et à créer des types modernes d'appareils de mensuration. Cette séance d'ouverture a été suivie d'une réunion plénière au cours de laquelle les délégués ont exposé successivement l'état d'avancement de la science photogrammétrique dans leurs pays respectifs : Allemagne, Angleterre, France, Hollande, Italie, Japon, Lettonie, Mexique, Norvège, Autriche, Suède, Suisse, Espagne, Hongrie, Etats-Unis d'Amérique (voir « Internat. Archiv. für Photogrammetrie », VIIe vol.).

Dans une seconde séance plénière, tenue le 7 septembre, M. le professeur *Finsterwalder* a entretenu ses auditeurs de la *restitution des levers à champ étendu* (angle de champ supérieur à 100°) ; de tels levers ne pouvant pas être restitués directement à l'aide des appareils, le professeur Finsterwalder substitue au modèle optique du terrain un modèle auxiliaire déduit par *transformation affine*, ce qui permet de réduire l'angle de champ en vue de l'identification stéréoscopique.

Un second travail, *l'optique en photogrammétrie*, a été présenté par M. H. *Wild*. Le conférencier, après avoir énuméré les diverses aberrations (distorsion, vignettisation, comas) et les moyens de les éliminer, a insisté sur les différentes conditions à remplir en aérophotogrammétrie, conditions qui souvent sont en opposition les unes par rapport aux autres (très grande ouverture de l'objectif, haute sensibilité et pouvoir résolvant élevé de l'émulsion, nécessité de l'emploi d'écrans colorés).

Les réunions plénières ont été suivies des séances des Commissions :

Commission I : Photogrammétrie terrestre. — II. Aérographie, redressement. — III. Stéréoscopie, aérorestitution. — IV. Aérotriangulation, chaînes d'aérostéréogrammes. — V. Mensurations de solides. — VI*a*. Applications à l'architecture et à l'art de l'ingénieur. — VI*b*. Détermination photogrammétrique de corps dans l'espace. — VII. Economie de la méthode. — VIII. Instruments, optique. — IX. Plaques et pellicules. — X*a*. La photogrammétrie dans l'enseignement supérieur. — X*b*. Formation du personnel. — X*a*. Aéronefs pour prises de vues. — XI*b*. Aéronavigation.

Les travaux des Commissions une fois terminés, les congressistes se sont rendus à Berne pour visiter les installations du Service topographique fédéral et à Heerbrugg, siège de la Fabrique d'instruments de géodésie de H. Wild. Nous nous réservons de revenir sur certains des sujets traités au cours de ce Congrès, réussi à tous points de vues. D'une manière générale il faut noter le développement que prend la photogrammétrie aérienne et la tendance marquée à employer des chambres accouplées pour les prises de vues et la restitution.

A. Ansermet.

SOCIÉTÉS

52e Assemblée de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Cette assemblée était placée sous le signe de la « rationalisation » : Ni « Denkschrift » encombrante et si peu lue, voire à peine feuilletée, ni insignes, au risque de chagriner les amateurs de « décorations », mais très copieuse nourriture matérielle et intellectuelle. Même les divertissements avaient un but didactique : ainsi l'exhibition d'une troupe de Chinois fut un prétexte à nos amis saint-gallois pour nous montrer, d'abord, un coin de Chine vu de Saint-Gall ce qui n'est évidemment pas la même chose que le même coin de Chine vu en Chine, puis pour nous enseigner diverses conditions d'équilibre, par exemple celles de la poutre continue sous une charge vacillante. Le chef du « jazz » avait reçu la mission de matérialiser, par de savantes flexions de jambes, les « nœuds » et les « ventres » d'une corde vibrante et l'« étoile Iris » résolut fort gracieusement plusieurs problèmes de cinématique. Toujours méthodique, le Comité d'organisation de l'assemblée avait eu soin de faciliter à ses hôtes l'intelligence de ces assimilations par l'audition d'une série de conférences qui assouplirent merveilleusement leur entendement et que nous reproduirons en partie. Hélas, pourquoi faut-il qu'un stupide contretemps ait rompu un moment cette belle ordonnance ? Ce fut samedi après-midi, lors de la collation : le « travail à la chaîne » ayant eu une défaillance, la préhension et la mastication des saucisses ne furent plus « réglées » : le pittoresque y gagna et l'appétit n'y perdit rien. Mais cet incident fut vite oublié et on fut unanime à louer la Section de Saint-Gall pour son hospitalité à la fois discrète et chaleureuse.

BIBLIOGRAPHIE

Relief, Karte und Heimatkunde (Orientierungen und Vorschläge) von *W. Kraiszl*, Ingenieur der eidg. Landestopographie. — Art Institut Orell Füssli. — Preis : 1 fr. 50.

Dans cette brochure, de 28 pages (14×21 cm), M. Kraiszl passe en revue et critique, avec sagacité, le matériel cartographique de la Suisse. Table des matières : *a*) Orientierungen über das schweizerische Reliefwesen ; *b*) Plan- und Kartengrundlagen ; *c*) Heimatkarten ; *d*) Heimatreliefs.

Optische Distanzmessung und Polarkoordinatenmethode, mit besonderer Berücksichtigung des Bosshardt-Zeiss'schen Reduktions-Tachymeters, par *R. Bosshardt*, géomètre du Registre foncier, St-Gall, 170 pages, 102 figures dans le texte et 3 plans annexés. — Editeur Konrad Wittwer, Stuttgart 1930. — Prix : relié 10 fr.

Le présent ouvrage a pour but de vulgariser la nouvelle méthode de lever par les coordonnées polaires et de fournir un aperçu des procédés modernes de mesure indirecte des distances par voie optique. Après avoir exposé succintement l'évolution des méthodes tachéométriques, l'auteur présente d'une façon très objective les divers appareils imaginés au cours des quinze dernières années en vue de la détermination optique des distances : Zwicky, Werffeli, Bosshardt-Zeiss, Wild, Aregger-Kern, Fennel, Breithaupt, Engi. Les différentes sources d'erreurs font l'objet d'une étude approfondie au cours de laquelle il est fait largement emploi du calcul nomographique.

La méthode des coordonnées polaires est développée d'une manière très explicite ; des exemples tirés de la pratique des mensurations permettent d'apprécier les avantages nombreux de ce système de coordonnées qui est appelé à supplanter dans de nombreux cas, le lever classique par abscisses et ordonnées. L'auteur a traité non seulement le côté technique mais aussi l'aspect économique du problème ; il faut lui savoir gré d'avoir condensé, dans un opuscule de 170 pages, les notions indispensables pour l'application rationnelle de ces méthodes modernes de lever. A. A.

Carte des centrales suisses d'électricité. — Editée par le Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS (Seefeldstr. 301, Zurich 8). — Echelle 1 : 500 000. — Prix : 4 fr. pour les membres de l'ASE, 6 fr. pour les autres personnes.

Toutes les centrales hydro-électriques de plus de 1000 kW sont portées sur cette carte, ainsi que toutes les lignes capables de transporter 10000 kW ou davantage. Chaque centrale

est désignée par un cercle, dont la surface est proportionnelle à la production moyenne d'énergie par année. Les cercles sont teintés en rouge s'il s'agit de centrales fournissant principalement du courant triphasé (50 per/sec), et en jaune s'il s'agit d'usines génératrices monophasées des Chemins de fer fédéraux (16 $^2/_3$ per/sec). Ceux qui représentent des usines-frontière ne sont pas entièrement coloriés, mais seulement un secteur proportionnel à la quote d'énergie attribuée à la Suisse. Une flèche verticale indique la puissance minimum disponible, une flèche oblique la puissance maximum ; les centrales à accumulation saisonnière n'ont qu'une flèche oblique pour marquer la puissance maximum qu'elles sont susceptibles de produire jusqu'à épuisement du bassin.

Pour représenter les lignes de transport d'énergie, on a utilisé des traits de trois épaisseurs différentes, correspondant à une capacité de charge de 10 000 à 30 000 kW, 30 000 à 60 000 kW et supérieure à 60 000 kW, la tension étant dans ce dernier cas généralement de l'ordre de 100 kV.

Les centrales thermiques de quelque importance sont représentées par de petits rectangles noirs, les grands postes de transformation par de petits cercles rouges.

Il s'agit d'une carte muette où la frontière suisse, le relief du terrain et les cours d'eau suffisent à situer nettement les centrales, en évitant tout encombrement de noms.

Arcs et portiques en béton armé, solution graphique, par *R. E. Steinsberg*. — Un volume (16×25), de 138 pages, avec 53 figures dans le texte. — Relié : Prix net : 70 fr. — Librairie Polytechnique Ch. Béranger, à Paris.

Résumé de la table des matières : Déformations de la poutre en encorbellement. — Solution des portiques simples. — Solution des portiques composés. — Application pratique, constructions auxiliaires, échelles de l'épure.

Ueber die Festigkeit ebener gekrempter Kesselböden ohne und mit Längsanker oder Rauchrohr. — Etude exécutée par ordre de *l'Association Suisse des Propriétaires de chaudières à vapeur*, par *M. U. A. Huggenberger*, Dr ès Sciences techniques, Zurich. — Brochure (15×22 cm.), 146 pages, 97 figures et 29 tableaux de chiffres.

L'Association suisse des propriétaires de chaudières à vapeur présente aujourd'hui un nouveau travail au monde technique, faisant une digne et heureuse suite aux nombreux travaux déjà publiés par cette Association dirigée si heureusement par M. Höhn, et dont le *Bulletin technique* s'est fait un plaisir à bien des reprises d'entretenir ses lecteurs.

Le travail sus-mentionné est l'œuvre de M. le Dr Huggenberger. Ainsi que le titre l'indique, il s'agit d'une étude relative à la résistance des fonds plats de chaudières, avec ou sans congé de raccord entre le fond et la partie cylindrique de la chaudière et avec ou sans tirants axiaux de renforcement ou de tubes à feu. En première page, nous trouvons une introduction de M. Höhn, lequel indique les raisons impérieuses qui ont conduit l'Association à étudier à fond la question de la résistance des fonds de chaudières et qu'elle poursuit avec continuité depuis des années.

Des chaudières telles que celles qui ont été étudiées et examinées par M. Huggenberger forment des systèmes très complexes au point de vue analytique mais qui ne sont composés en somme que par des surfaces de révolutions telles que des cylindres, des plans ou des tores. Or, tous ces éléments pris séparément ont été étudiés déjà d'une manière complète au point de vue de leur régime élastique ; il suffit donc théoriquement, de combiner entre elles les équations d'élasticité de ces différents éléments puis d'utiliser les conditions de continuité dans les régions des raccords pour définir les conditions aux limites de chaque élément. C'est de cette manière que M. Huggenberger a opéré pour établir théoriquement les lois définissant les régimes de tensions et de déformations des chaudières examinées. Mais si le problème au point de vue formel se présente très simplement, en réalité il est d'une complexité extrême et sa résolution exige des calculs considérables. M. Huggenberger ne s'est pas laissé rebuter par le travail ; il a fait des calculs aussi rigoureusement que possible, établi des lois définissant les tensions et les déformations des objets considérés, après quoi il a passé à l'étude expérimentale des objets, ayant ainsi le moyen direct de contrôler ses théories et d'établir des formules empiriques basées tant sur la théorie que sur l'expérience.

Il n'est guère nécessaire de revenir ici sur la manière dont M. Huggenberger a réalisé la partie expérimentale de ses travaux. Quiconque connaît les publications précédentes de M. Huggenberger et celles de l'Association suisse des propriétaires de chaudières à vapeur en général est familiarisé avec les méthodes d'essais pratiquées. Bornons-nous à signaler que M. Huggenberger a relevé les déformations et les tensions du métal dans tous les points intéressants d'une série de chaudières à fonds plats avec congés de différents rayons et avec ou sans tirants de renforcement ou de tubes à feu. Néanmoins nous tenons à signaler que certains dispositifs de mesure utilisés par M. Huggenberger ont un caractère inédit : citons par exemple le montage utilisé pour mesurer les tensions dans les tubes et barres d'ancrage ainsi que celui qui a été prévu pour contrôler si les déformations angulaires dans la région du raccord de deux éléments différents restent égales conformément aux hypothèses ou si cela n'est pas le cas.

En fin de compte, utilisant les résultats théoriques et expérimentaux obtenus et en les comparant avec les résultats d'essais exécutés en son temps par M. C. Bach, M. Huggenberger établit une formule permettant de calculer les tensions ou les épaisseurs de fonds tels que ceux considérés. Et c'est avec un grand intérêt que l'on constate que la formule de M. Huggenberger, sans être en désaccord avec la formule donnée il y a bien des années par M. Bach, la complète au contraire heureusement et en élargit le domaine.

Nombreuses seraient encore les choses intéressantes que nous pourrions signaler car toutes les publications de M. Huggenberger ainsi que celles du reste de l'Association suisse des propriétaires de chaudières à vapeur ont un caractère personnel et original qui en rend la lecture intéressante, mais nous ne voulons pas allonger cette analyse. Disons toutefois que toute la partie mathématique est ardue à lire et ne peut être suivie que par les ingénieurs parfaitement familiarisés avec les théories de l'élasticité et cela d'autant plus que les calculs sont parfois abrégés. Mais on peut fort bien faire confiance à l'auteur pour tout ce qui en est des développements mathématiques et ne concentrer son attention que sur la description des essais et des résultats obtenus : tout ingénieur de la partie y trouvera des renseignements et des indications précieuses et nous lui recommandons vivement de lire le travail précité. A. Ds.

Versuche mit verschiedenen Kiessanden. — Recherches effectuées au Laboratoire d'essai des matériaux de Stuttgart, en 1929 et 1930, sous la direction du Prof. *O. Graf*, en vue de guider le choix de la composition granulométrique des ballasts pour le béton armé ordinaire ou spécial. Essais comparatifs sur des cubes de différentes longueurs d'arête et influence sur la résistance de moules en fer ou en bois. Résistance probable du béton. — Brochure de 42 pages (18×27 cm) avec 39 figures et 15 tableaux récapitulatifs, éditée sous les auspices de la «Commission allemande du béton armé» (63e cahier), par Wilhelm Ernst & Sohn, 1930. — Prix : 9,15, RM broché.

Ce cahier No 63 de la Commission allemande du béton armé donne, très en détail, les résistances obtenues par une nombreuse série de bétons préparés avec des sables, gravillons et graviers naturels ou concassés, mélangés dans des proportions variables de façon à constituer les compositions granulométriques les plus diverses.

Les résistances obtenues accusent de fortes divergences, ce qui est naturel. D'une façon générale la qualité des bétons est notablement améliorée par le mélange approprié de plusieurs ballasts de façon que la composition granulométrique résultante reste dans les limites fixées en 1927 par l'Association allemande du béton. S'il convient d'éviter une trop forte teneur en sable, il faut se garder de tomber dans l'excès contraire encore plus dangereux qui entraîne, non seulement de grosses difficultés de mise en œuvre, mais également des pertes de résistance. En définitive l'auteur préconise une granulation du ballast qui est très voisine de celle donnée par la parabole de Fuller avec des tolérances en plus ou en moins de 5 à 10 %.

Les essais comparatifs effectués sur des cubes de différentes

longueurs d'arêtes montrent que les résistances de cubes de 10 cm de côté sont en moyenne de 5 % supérieures à celles fournies par des cubes de 20 cm de côté. De même, les cubes qui ont été préparés dans des moules en bois accusent une résistance de 6 % supérieure en moyenne aux cubes de mêmes bétons préparés dans des moules en fer. Ces constatations permettent une notable simplification des essais de chantier.

Ce résumé de quelques-uns des points traités par l'auteur montre toute l'actualité de cette publication qui donne des indications trés précieuses pour les chantiers. On y trouve encore des considérations d'un haut intérêt sur le module de finesse d'Abrams, sur la détermination de la résistance probable du béton et la nouvelle formule proposée par le professeur O. Graf en fonction du facteur eau/ciment, de la résistance à l'essai normal, de la teneur du ballast en sable.

J. B.

La soie artificielle, par *E. Wheeler*, M. B. E. ; A. C. G. I. ; A. I. C. — Traduit de l'anglais par *H. Tatu*, chef de laboratoire à l'Ecole de chimie industrielle de Lyon. — Volume de 16×25, XII-156 pages, 50 figures, 1930. — Dunod, éditeur, à Paris.

La connaissance de la constitution chimique de la cellulose et des réactions qu'elle peut donner reste encore imparfaite et l'industrie de la soie artificielle s'inspire encore souvent de méthodes empiriques. Les intéressants débouchés offerts à cette industrie ont cependant entraîné les filateurs, les ingénieurs, les chimistes à d'importantes recherches sur ce sujet et à l'étude de nombreux procédés nouveaux. Les résultats obtenus sont d'une importance considérable et ont attiré l'attention des intéressés sur l'opportunité de nouveaux travaux. Les savants, les chercheurs ne peuvent s'y livrer sans une connaissance préalable et complète de tout ce qui a déjà été fait en cette matière.

L'ouvrage de E. Wheeler leur fournira cette documentation indispensable. Ils y trouveront non seulement l'examen complet des propriétés et des emplois de la nouvelle fibre, mais encore la description des plus récents procédés (à la viscose, au cuivre, à la nitrocellulose, à l'acétate de cellulose, au chlorure de zinc, au sulfocyanure, etc...). Les diverses opérations chimiques et mécaniques réalisées dans les usines modernes y sont étudiées en détail ainsi que les méthodes de contrôle, d'essai et d'analyse.

L'électro-déposition des métaux. Traité complet d'électroplastie et ses opérations accessoires par le *Dr W. Pfanhauser*, directeur des Etablissements Langbein-Pfanhauser. — Traduit de l'allemand par A. Allemann, N. Gouraud et J. Frégier. — Un volume 16×25, de 850 pages avec 383 figures et de nombreux tableaux dans le texte. Relié : 180 fr. — Librairie polytechnique Ch. Béranger, à Paris.

Selon la tendance générale de l'industrie moderne, l'électroplastie remplace de plus en plus le travail mécanique. Quoique l'impulsion de ce mouvement ait été donnée par l'Amérique, il est certain que l'industrie européenne a acquis ces dernières années une maîtrise incontestable dans la fabrication des installations électroplastiques automatiques et semi-automatiques. Ces appareils constituent une application parfaite du travail à la chaîne aux opérations électrolytiques.

En dehors de ce domaine, l'électroplastie s'est occupée avec succès de la mise au point du chromage — traité à fond dans ce livre — du cadmiage, du nickelage et de l'argenture rapide, du polissage aux billes, etc.

La nécessité où l'auteur se trouvait de parler de toutes ces nouveautés, sans négliger pour cela les procédés anciens, encore largement appliqués, a augmenté notablement le volume de cet ouvrage, d'autant plus qu'il s'est efforcé de donner une certaine autonomie aux chapitres, en vue de faciliter la recherche rapide des renseignements.

Ce livre s'adresse plus spécialement à l'industrie et l'auteur a toujours eu soin de rester en contact permanent avec elle et de tenir compte de ses désirs et suggestions.

CARNET DES CONCOURS

Concours d'idées pour l'établissement d'une plage et l'aménagement du nouveau port, à Nyon.

Ouvert entre les architectes régulièrement établis dans le canton de Vaud depuis cinq ans au moins.

Jury : MM. Otto Schmid, architecte, à Veytaux ; Adolphe Burnat, architecte, à Vevey ; Jacques Favarger, architecte, à Lausanne ; Louis Bonnard, syndic, à Nyon ; Louis Tecon, municipal, à Nyon.

Récompenses : 4000 francs.

Terme : 15 novembre 1930.

Programme et plan de situation par le Greffe municipal de Nyon, moyennant 10 francs.

Une nouvelle percée, à Genève.

Nous lisons dans le dernier numéro de « Das Werk » :

« On sait qu'après le concours pour l'aménagement de la Rive droite [1], la Ville de Genève avait demandé aux membres du jury de se prononcer, en qualité d'experts, au sujet d'une éventuelle jonction de la Place de la Fusterie à la rue de la Corraterie, prévoyant une percée à travers la vieille ville. Le jury s'est désisté en faveur de M. Herter, architecte de la Ville de Zurich, du professeur Hans Bernouilli et de M. A. Bodmer, ingénieur et directeur du Service du plan d'extension de la Ville de Winterthour, qui eurent à examiner les projets de la Ville de Genève et des architectes MM. de Morsier et Weibel. Le rapport d'expertise a été déposé à fin juin et conclut en faveur de cette nouvelle percée. Avant l'adoption d'une solution définitive, les experts préconisent un concours d'architecture. »

[1] Les projets primés à ce concours ont été reproduits dans les numéros 7, 8 et 9 du *Bulletin technique* de la présente année.

Une entreprise franco-suisse cherche un jeune ingénieur Suisse romand pour la construction d'un grand barrage dans les Alpes françaises. Prière d'adresser les offres à la rédaction du « Bulletin technique » (Vevey, 15, rue de la Madeleine), qui les transmettra aux employeurs intéressés.

S. T. S. Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Tecnical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telephon: Selnau 23.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour tous les employeurs.

Nouveaux emplois vacants :

Maschinen-Abteilung.

705. *Maschinen-Ingenieur* oder Techniker mit mehrjähr. prakt. Werkstätteerfahrung im Bau v. Eisenbahnfahrzeugen. Nordschweiz.

717. *Maschinen-Ingenieur* oder Techniker für Umkonstrukt. v. Patenten. Sofort für ca. 1 Woche Platz Zürich.

719. *Ingénieur-électricien* connaissant parfaitement l'étude et l'exécution de construction de toutes machines électriques ainsi que l'appareillage. Ffs 2500-3000 par mois. Paris.

721. *Ingenieur* oder Techniker als Propagandachef für Propagande und Reklame. Maschinenfabrik deutsche Schweiz.

731. *Ventilations-Techniker* oder Ingenieur mit mehrjähr. Erfahrg. Gröss. Ort Kt. Zürich.

499. Jüng. *Maschinen-Ingenieur* als 1. Assistant mit Praxis auf Wasserkraftmaschinen (Wasserturbinen). Deutsche Schweiz.

Bau-Abteilung.

1100. *Ingénieur* connaissant parfaitement calcul du béton armé et son exécution, deux ans de pratique au moins, bonne connaissance du français. Pour début ffs 1800. Paris.

1118. Selbständ. *Eisenbeton-Ingenieur* ev. Techniker im Eisenbeton erfahren für Bureautätigkeit. Ing. Bureau Zürich.

1132. *Bau-Ingenieur*, Architeckt oder Bautechniker energisch mit gut. Umgangsformen und Ausdauer für Acquisition. Dauerstelle. Spezialfirma der Baubranche Ostschweiz.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde