Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 54 (1928)

Heft: 6

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: 13.07.2025

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

ont amené au chemin de fer. Ces remises pourront sans doute être réduites à leur strict minimum, étant donné que la « Sesa » n'est pas une société à but lucratif proprement dite et qu'elle ne possède pas un grand nombre d'employés. Un grand nombre d'Etats et de chemins de fer ont d'ailleurs déjà étudié l'organisation et le fonctionnement de la « Sesa » chez nous et l'on envisage dans d'autres pays les mêmes mesures ou une institution analogue alors même que les lois tarifaires y sont à peu près identiques. L'on est donc, ailleurs, également d'avis que ce moyen de lutter contre la concurrence de l'automobile est efficace et licite.

(*Neue Zürcher Zeitung*, nos 1133 et 1139 des 4 et 5 juillet 1927).

Les turbines de l'usine de Ryburg-Schwœrstadt.

Nous venons d'apprendre que la commande des quatre turbines destinées à l'usine de Ryburg-Schwœrstadt a été passée, par la « Société des Forces motrices de Ryburg-Schwœrstadt », à Rheinfelden, à un consortium (Arbeitsgemeinschaft Turbinenbau Ryburg-Schwœrstadt) composé des maisons suivantes : *Ateliers des Charmilles, S. A.*, à Genève. — *S. A. des Ateliers Escher-Wyss et Cie*, à Zurich-Ravensburg. — *J. M. Voith*, à Heidenheim a/d. Brenz.

Le maître de l'œuvre a voulu, par cette attribution, donner à ces trois maisons la possibilité de participer à l'équipement de cette usine. Il pouvait ainsi faire exécuter ces turbines à peu près par moitié en Allemange et en Suisse, conformément aux conditions imposées par la concession. C'est ce qui a conduit les trois maisons précitées à constituer un consortium. La fourniture sera partagée entre elles environ par tiers, étant entendu que tous les éléments des quatre unités doivent être absolument identiques et exécutés selon les mêmes dessins.

Ces turbines, du type *Kaplan*, c'est-à-dire des turbines avec roue à aubes réglables, sont, à notre connaissance, les plus grandes unités actuellement en construction. Elles seront à axe vertical, disposées dans une bâche en béton, en forme de spirale et fourniront chacune 39 500 ch sous 11,50 m de chute nette, à la vitesse de 75 tours/minute.

La « puissance spécifique » de ces machines, c'est-à-dire la puissance rapportée à 1 m de chute nette, est de 1000 ch alors que la plus grosse turbine Kaplan actuellement en exploitation est celle de l'usine de Lilla Edet en Suède, dont la puissance spécifique est de 676 ch. Les roues de ces machines auront 7 m de diamètre extérieur et la hauteur des aubes de leur distributeur sera de 2,60 m.

La direction des travaux a été confiée à la *Motor-Columbus S. A.*, à Baden, qui a également dirigé les études de cette usine.

Congrès international de l'habitation et de l'aménagement des villes, à Paris.

Les principaux objets de discussion à l'ordre du jour de ce congrès (2 au 8 juillet 1928), dont nous avons déjà parlé dans notre numéro du 28 janvier dernier, seront : Le prix de la construction. — L'habitation rurale. — L'habitation des très pauvres. — La masse et la densité des habitations par rapport aux espaces libres et aux facilités de trafic. — Les difficultés légales et pratiques dans l'établissement d'un plan de ville ou d'un plan régional.

Le programme provisoire est mis à la disposition des intéressés par la « Fédération internationale de l'habitation et de l'aménagement des villes », *Paris* (3e), 29 rue de Sévigné.

Nouvelle association internationale pour l'essai des matériaux.

Les délégués dont les noms suivent ont pris part à la première séance de la Commission permanente, à Zurich, le 5 janvier dernier.

Belgique: Prof. H. Rabozée, président de l'Association belge pour l'étude et l'essai des matériaux. — *Danemark:* Prof. E. Suenson, Königliche Technische Hochschule, Kopenhagen. — *Allemagne:* Prof. W. von Möllendorff, Präsident des Staatlichen Materialprüfungsamtes, Berlin-Dahlem. — *Grande-Bretagne:* Dr. W. Rosenhain, The National Physical Laboratory, Teddington-Middlesex. — *France:* Prof. A. Mesnager, membre de l'Institut, Paris. — *Hollande:* P. F. van der Wallen, Brielle. — *Italie:* E. Peretti, directeur du Laboratoire d'essai de l'Etat, vice-président de la S. I. M., Rome. — *Yougoslavie:* Prof. Kral, Université Ljubljana. — *Norvège:* Prof. E. Björnstad, Direktor der Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule, Trondhjem. — *Autriche:* O. Hönigsberg, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des österreichischen Verbandes für Materialprüfungen, Vienne. — *Suède:* Prof. J. O. Roos af Hjelmsäter, Direktor des Schwedischen Materialprüfungsamtes, Stockholm. — *Suisse:* Prof. Dr. M. Ros, Direktor der Eidg. Materialprüfungsanstalt, Président des S. V. M. T., Zurich. — *Tchecoslovaquie:* Dr. R. Barta, Generalsekretär des Tschechoslowakischen Materialprüfungsverbandes, Prague. — *Hongrie:* Prof. A. Czako, Président des Ungarischen Verbandes für Materialprüfungen, Budapest. — *Russie:* Prof. P. Welikhow, vice-président de l'Association russe pour l'essai des matériaux, Moscou.

Pour la première période, 1928-1931, ont été élus à l'unanimité, membres du Comité MM. A. Mesnager, président, W. von Möllendorff, W. Rosenhain et C. Guidi (Italie), vice-président et Ros, secrétaire.

Le travail sera réparti entre quatre groupes : 1. Métaux ; 2. Matériaux inorganiques non métalliques ; 3. Matériaux organiques ; 4. Questions d'ordre général.

La Commission permanente désignera les sujets qui seront traités au Congrès international de Zurich, en 1931, et les rapporteurs.

La coopération des physico-chimistes et des ingénieurs-chimistes est nécessaire et sera sollicitée, de même que celle des autres intéressés.

Tous les rapports devront être imprimés trois mois au moins avant l'ouverture du congrès. Le secrétariat est chargé de publier un bulletin semestriel.

CORRESPONDANCE

Cames de précision pour métiers à tisser.

Monsieur le Rédacteur,

Permettez-moi de revenir sur un point dans les lignes que M. A. Ds a bien voulu consacrer dans votre numéro du 28 janvier dernier à la question des cames de précision. On y lit :

« Comme toutefois les vitesses circonférencielles ne sont plus les mêmes en tout point dans le cas de la came correcte, il peut résulter de ce fait une usure considérable, ce qui risque de diminuer notablement l'avantage de la réduction de la pression. »

Ce n'est pas à craindre. L'outil d'une fraiseuse balaye tous les obstacles qui s'opposent à sa marche. La surface usinée sera l'enveloppe des différentes positions de l'outil. Si on remplace l'outil par exemple par un galet de la même forme et de la même position, rien ne sera changé du point de vue géométrique et cinématique. On ne voit pas la source d'une nouvelle usure. Un engrenage, dont les parties sont fraisées, marchera *toujours* plus doucement et avec moins d'usure.

MARCEL GROSSMANN.

Nous avons communiqué cette lettre à l'auteur du compte rendu en question qui nous a écrit.

Monsieur le Rédacteur,

Vous me transmettez une petite note de M. Grossmann, relative à la critique bibliographique que je vous avais présentée au sujet de son étude sur les cames de précision pour métiers à tisser.

A ma remarque que les vitesses circonférencielles ne sont plus les mêmes en tout point de la came et du galet le long de

la ligne de contact ce qui se traduit par de l'usure, M. Grossmann répond :

« Ce n'est pas à craindre. L'outil d'une fraiseuse balaye tous les obstacles qui s'opposent à sa marche. La surface usinée sera l'enveloppe des différentes positions de l'outil. Si on remplace l'outil par exemple par un galet de la même forme et de la même position, rien ne sera changé du point de vue géométrique et cinématique. On ne voit pas la source d'une nouvelle usure. Un engrenage, dont les parties sont fraisées marchera *toujours* plus doucement et avec moins d'usure. »

La réponse de M. Grossmann est à côté de la question et je n'aurais que l'embarras du choix pour présenter à M. Grossmann des exemples de cames correctement exécutées dans lesquelles il y a des glissements et des pivotements en différents points de la ligne de contact. Je ne citerai que le cas des roues dentées, pour reprendre l'exemple même de M. Grossmann : le long d'une ligne de contact de deux dents mathématiquement exécutées, il y a des glissements dont l'intensité est variable et qui changent de sens lorsque le contact a lieu le long de l'arête passant par le cercle primitif. J'espérais que cette question de géométrie pure aurait été étudiée par M. Grossmann, étant donné sa qualité de géomètre distingué. Je me permets donc de demander à M. Grossmann si oui ou non il a fait l'étude du régime des vitesses relatives à des pivotements le long d'une arête de contact entre la came de précision et le galet conique dont il nous a présenté une étude. La manière dont la fraise travaille et usine ces mécanismes est absolument étrangère à la question.

Veuillez agréer, etc.

Lausanne, le 22 février 1928.

A. Dumas,
professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

A quoi M. le Dr M. Grossmann réplique par la note suivante qui clôt cette petite controverse.

Monsieur le Rédacteur,

Il va sans dire que mon étude a besoin d'être complétée par des recherches comparatives sur des métiers avec et sans cames de précision. Plusieurs de mes anciens élèves, en Suisse et à l'étranger, se sont offerts dans ce but et de grandes maisons de tissage sont à leur disposition. Ces études sont commencées.

Quant à la question de conscience posée par M. A. Dumas j'avoue humblement que je n'ai pas osé entreprendre des recherches aussi difficiles. Parce que j'ai démontré dans mon étude que le contact entre galet et came est *curvi*ligne, et non pas rectiligne, comme on peut lire dans l'insertion de M. Dumas. A un instant (t) les points de contact sont disposés le long d'une courbe c, la caractéristique du galet dans cette position. A l'instant suivant *une autre courbe* sera la nouvelle caractéristique, et elle n'a rien à faire du point de vue cinématique avec la première. Les points de contact à l'instant ($t' = t + dt$) sont hors de contact à l'instant t. Ces points du galet auront un mouvement à faire pour venir en contact, leurs vitesses seront naturellement différentes, mais leurs parcours le seront aussi, de sorte que ces mouvements seront exécutés synchroniquement. Il n'y aura pas de glissement, il y aura développement.

Il est toujours difficile de s'entendre entre « géomètre » et « technicien de métier », parce que les deux semblent avoir des courbures d'esprit différentes, des cerveaux qui ne sont pas applicables l'un sur l'autre. Et pourtant — sans vouloir comparer mon travail modeste avec les grandes découvertes dans l'histoire des inventions — le progrès véritable est venu à de rares exceptions près, *du dehors*. Je suis bien disposé à écrire, si vous le voulez, une étude psychologique et pédagogique sur « Le problème de l'homme du métier ».

M. Grossmann.

Nous acceptons, avec empressement, cette offre obligeante de M. le professeur Grossmann. *(Réd.)*

BIBLIOGRAPHIE

Business Fundamentals (How to become a successful business man), by Roger W. Babson. — 1 vol. (13×19 cm.), de 277 pages. — Edition revisée, de 1927. — B. C. Forbes Publishing, Co, New York.

M. R. W. Babson, l'illustre statisticien et économiste américain, ingénieur diplômé du Massachusetts Institute of Technology et directeur d'un service très achalandé de « prévisions économiques », s'est inspiré des leçons qu'il a recueillies au cours de trente années d'études et d'expériences pour rédiger ce vade mecum de l'homme d'affaires et du capitaliste. Et il a écrit, dans un style toujours enjoué, en s'abstenant des dissertations pédantesques chères à la plupart des « économistes », un petit ouvrage concis, rigoureusement ordonné, plein d'aperçus originaux et de préceptes des plus utiles.

Sommaire : The use of statistics. Fundamentals and what they foretell. Making figures talk. Forecasting business conditions. The seasaw of supply and demand. Scientific purchasing. Managing men and economic law. Solving the production problem. Methods of marketing. Selling a city. Selling an industry. The trend of business. Financial independance. Investing your income. Successful speculation. Business problems. Investment problems. A continuous working plan for your money.

Dighe. — *Ing. Ettore Scimemi.* — 1 vol. (17×24 cm.), de 512 pages, avec 442 illustrations dans le texte et 5 tableaux. — *Ulrico Hœpli*, éditeur, à Milan. — Prix : 60 lire.

C'est un traité complet des ouvrages de captation d'eau, faisant état des publications les plus récentes (le manuscrit a été remis à l'imprimeur le 31 mars 1927).

Chaque objet est analysé clairement sur la base d'une documentation abondante et variée. L'exposé des méthodes de calcul est accompagné d'exemples concrets, résumés sous forme de tableaux et de graphiques. La consultation de cet ouvrage est susceptible d'épargner aux projeteurs et constructeurs de barrages beaucoup de recherches longues, fastidieuses et trop souvent stériles dans les publications périodiques.

Sommaire : Serbatoi. — Regime dei serbatoi. — Dighe in muratura a gravità. — Dighe in muratura a vôlta. — Dighe a vôlte multiple e di calcestruzzo armato. — Dighe di terra, di scoliera e di muratura a secco. — Opere di derivazione e di scarico. — Dighe mobili : piane, cilindriche, a settore, a ventola, a tetto, ad aghi e panconi. — Scarineschi di fondo e di piena. Scarinesche. Valvole. Sfioratori. Sifoni autolivellatori. — Appendice : Regolamento per i progetti, la costruzione e l'esercizio delle dighe di ritenuta.

Funzionamento e costruzione in serie delle turbine idrauliche a reazione, par *G. Buchi.* — Publication de l'« Associazione elettrotecnica italiana ». — En vente au siège de la dite Association, Milan, via Annunciata, 4, ou chez l'éditeur *U. Hœpli*, à Milan. — Prix : 10 lire.

Cette brochure, de 150 pages (16×23 cm.), illustrée de 75 figures, est un exposé descriptif et critique de l'état actuel de la science des turbines Francis et à hélice. Les conceptions les plus modernes (théories de Kaplan, de Prandtl, de Karman, etc.) sont analysées « physiquement » et représentées par des croquis : c'est la meilleure initiation à l'étude mathématique, d'ailleurs ardue, de ces théories.

Mais la partie de cet ouvrage qui intéressera le plus les constructeurs est celle où l'auteur discute la fabrication des turbines *en série*, d'après un nombre de *modèles* fixe, déterminés de façon à couvrir tout le champ des applications usuelles. A cet effet, M. Buchi a construit un diagramme logarithmique très ingénieux, dit à « mosaïque » en raison de son aspect, qui satisfait aux n_s compris entre 78,5 et 550, au

moyen de 13 modèles dont les n_1^1 et Q_1^1 s'échelonnent rationnellement pour que chacun d'eux embrasse, avec un rendement admissible, un certain champ de vitesses et de débits.

Sommaire : Coefficienti caratteristici delle turbine. Importanza dell'altezza d'aspirazione. La teoria a due dimenzione. La turbina ad elica moderna. Basi di calcolo delle turbine. Diagrammi di funzionamento delle turbine. Serie di turbine. Casi particolari.

Meteorology, by *David Brunt,* Superintendent, Army Meteorological Services, Meteorological Office, Air Ministry. — London, Oxford University Press, Humphrey Milford, 1928. — Price : 2 s. 6 d. net.

Ce livre de 112 pages (13×19 cm.), qui fait partie d'une collection réputée, « The World's Manuals », est un exposé concis et très clair de l'état actuel de la science météorologique. L'auteur, parfaitement familiarisé avec son sujet, analyse et interprète les principaux phénomènes météorologiques, à l'aide des principes de la Physique envisagés, conformément à la tradition anglaise, non du point de vue mathématique et abstrait, mais dans leur signification concrète. Cette méthode est, ici, tout à fait appropriée à son objet.

M. D. Brunt, qui paraît se soucier peu de jouer les prophètes, les augures ou les « vieux majors », s'est interdit toute incursion dans la météorologie *conjecturale* et il estime en avoir assez fait quand il a mis ses lecteurs à même de « lire » une carte.

Sommaire : Mainly Historical. The Atmosphere : its Constitution and some of its Physical Properties. The Standard Meteorological Observations and their Use. The Idea of General Circulation of the Atmosphere. Solar Radiation and its Reception in the Atmosphere. The Variation of Temperatur in the Atmosphere and some of its Physical Effects. The Weather Map. Theories of the Origin of Cyclonic Depressions. Other Travelling Disturbances in the Atmosphere. Thunderstorms. Some further Notes on the Circulations of the Atmosphere.

Le livre est illustré de nombreux graphiques et cartes ainsi que de belles photographies caractérisant les divers types de nuages et reproduisant l'image d'éclairs étonnamment ramifiés et zigzagués.

Die Schalltechnik.

Le premier numéro de cette nouvelle publication, paraissant tous les deux mois, consacrée à la « technique du son » et que la maison Emil Zorn A. G., à Berlin, S. 14, servira gratuitement aux « intéressés sérieux » (ernsthaften Interessenten), contient plusieurs articles tout à fait objectifs et d'un caractère scientifique sur la transmission du son à travers les parois (Die Schalldurchlässigkeit von Wänden gegen Luftschall), sur l'amortissement des bruits (Schalldämpfung) et une intéressante description des mesures, très efficaces, prises pour isoler acoustiquement et protéger contre les vibrations le bâtiment du Service sanitaire de la Ville de Hambourg traversé, en diagonale, par le chemin de fer surélevé (Das Problem der Schall- und Erschütterungsdämpfung beim Neubau des Gesundheitsamtes Hamburg).

Le deuxième numéro, que nous venons de recevoir, publie entre autres, une curieuse note sur l'invention du *repérage par le son* dont la paternité, attribuée généralement au général français Nivelle et à l'astronome français Nordmann, reviendrait au Dr Léon Lœwenstein qui prit un brevet en octobre 1913 et l'appliqua sur le front allemand, devant La Bassée, à l'automne de 1914, au moyen de chronomètres de haute précision construits à cet effet, *en Suisse.*

L'étude des applications techniques des lois de l'acoustique, si négligée naguère, prend un essort réjouissant. L'Ecole technique supérieure de Berlin vient de s'annexer un « Institut d'acoustique des locaux et de construction des orgues et des cloches » dont deux « séminaires » sont déjà organisés, l'un consacré à l'*acoustique des salles* et l'autre, à la *construction des églises.*

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 :

179. Jüng. tüchtiger *Zeichner.* Zürich.
181. *Technicien sanitaire,* capable de faire des projets importants : grand hôtel, hôpital, casino, etc. Alpes Maritimes, France.
183. Tüchtiger *Maschinen-Techniker* mit Giessereiausbildung- und Praxis. Ostschweiz.
185. *Betriebs-Ingenieur* für chemisches Unternehmen. Gute Bureau- und einige Jahre Betriebspraxis, sowie Kenntnis der franz. Sprache Bedingung. Westschweiz.
187. *Betriebs-Ingenieur.* Chem. Fabrik der deutschen Schweiz.
189. Jüngerer *Zeichner* für Eisenkonstruktionen. Zürich.
73. *Ingenieur* als Betriebsleiter für die gesamte Fabrikation, vertraut mit Stark- und Schwachstromkabelfabrikat. und gummiisolierten Leitungen, mit guter organisat. Befähigung und mehrjähriger Erfahrung in der gesamten Kabeltechnik. Deutsch und franz. Belgien.
220. *Eisenbeton-Techniker.* Zürich.
222. Junger *Bautechniker.* Kt. Zürich.
224. Tüchtiger *Ingenieur* oder Techniker mit gründl. Kenntnissen in der Ausführung von Tiefbauarbeiten grösseren Umfanges. Canton de Vaud.
226. *Eisenbeton-Techniker* oder Ingenieur. Kt. Zug.
228. Zuverlässiger *Geometer* oder Vermessungstechniker. Kt. Zürich.
232. Dessinateurs menuiserie et taille. Ct. de Fribourg.
234. *Bautechniker.* Kt. Glarus.
236. *Bautechniker* — Bauführer. Luzern.
242. *Bauführer.* Kt. Graubünden.
244. Bautechniker. Zürich.
248. Jüng. *Bau-Ingenieur,* flotter Statiker und Zeichner, mit mehrjähr. Erfahrung im Eisenbetonbau, Absteckung und Aufnahmen. Ev. spanisch. Spanien.
250. *Tiefbau-Techniker.* Kt. Aargau.
78*a.* Jüngerer *Bauzeichner.* Zürich.
175. *Maschinen-Ingenieur* oder Techniker mit mind. 4 Jahren Praxis für Installation und Ueberwachung von Baumaschinen (Pumpen, Kompressoren, Hebezeuge, Brechmaschinen etc.) Franz. und mögl. spanisch erwünscht. Dauerstelle. Spanien.
191. *Heizungs-Techniker.* Zürich.
252. *Ingénieur* spécialisé pour les bétons, très travailleur, débrouillard, apportant quelques capitaux. Grande entreprise en France (Garonne).
246. Dipl. *Civil-Ingenieur* mit 10-Jähriger Praxis und entsprechender Erfahrung in Konstruktionsarbeiten. Beherrschung der engl. Sprache in Wort und Schrift. Anstellungsdauer 2 Jahre. Reisekosten werden vergütet. Liberia (West-Afrika).
193. Jüngerer tüchtiger *Heizungs-Ingenieur.* Zürich.
195. Jüngerer *Heizung-Techniker.* Ostschweiz.
197. *Maschinen-Techniker.* Westschweiz.
199. Jüngerer *Maschinen-Techniker.* Kt. Aargau.
201. *Maschinen-Techniker.* Kt. Luzern.
203. *Betriebs-Ingenieur* mit Hochschulbildung und einigen Jahren Betriebspraxis, mit guten Sprachkenntnissen. Ostschweiz.
205. *Konstrukteur* oder Zeichner für Eisenkonstruktionen Nähe Zürich.
207. *Ingénieur-électricien,* capable de diriger un petit atelier de constructions et réparations de machines et petit appareillage. Paris.
209. *Maschinen-Konstrukteur,* mit Erfahrung im Kran- und Hebezeugbau und in der Statik. Deutsche Schweiz.
161. Tüchtiger *Maschinen-Techniker.* Kt. Zürich.
163. *Maschinen-Ingenieur* oder Techniker zur Konstruktion und Berechnung von Maschinen, sowie Ueberwachung deren Bau. Bewerber bewandert im Textilmaschinenbau bevorzugt. Kt. Bern.
254. Jüngerer *Architekt* oder Bautechniker, Architekturbureau. Kt. Aargau.
256. *Bautechniker,* Architekturbureau. Kt. Luzern.
258. *Bautechniker* oder Architekt. Architekturbureau. Kt. Zürich.
260. *Eisenbeton-Techniker.* Zürich.
262. Jüngerer *Bautechniker.* Architekt. Zürich.
264. *Bau-Techniker.* Architekturbureau. Zürich.
266. *Bautechniker.* Architekturbureau. Kt. Appenzell.
268. *Bautechniker.* Architekturbureau Nähe Zürich.
270. *Bautechniker.* Archit. Zürich.
272. Tüchtiger *Bautechniker.* Archit. Kt. Zürich.

Adresser toutes les communications à Zurich, Tiefenhöhe, 11.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde.