

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 53 (1927)
Heft: 11

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

Après avoir soigneusement étudié les projets au cours des longs examens individuels et collectifs, et s'être rendu compte de leur valeur matérielle et artistique, le Jury a décidé à l'unanimité, que le concours n'a pas donné des résultats permettant de recommander l'exécution d'un des projets.

Le Jury a décidé, à l'unanimité, de répartir la somme de 165 000 francs suisses, mise à sa disposition, de la façon suivante :

Neuf prix de 12 000 francs chacun.

Neuf premières mentions de 3800 francs chacune.

Neuf deuxième mentions de 2500 francs chacune.

Le Jury a décerné à l'unanimité les prix *ex æquo* et mentions *ex æquo* aux projets portant les numéros matricules suivants, classés par ordre numérique :

*Prix de 12 000 francs*¹ :

N° 117 : Ing. Comm. Carlo Broggi, Arch. Guiseppa Vaccaro, Arch. Luigi Franzi, Roma.

N° 118 : Nils Einar Eriksson, Stockholm.

N° 143 : Camille Lefèvre, Paris.

N° 273 : *Le Corbusier*, P. Jeanneret, Paris.

N° 298 : Erik zu Putlitz, Rudolf Klophaus, August Schock, Hamburg.

N° 328 : Georges Labro, Paris.

N° 332 : Prof. Emil Fahrenkamp, Albert Deneke, Düsseldorf.

N° 387 : *Julien Flegenheimer*, Genève, H. P. Nénot, Paris.

N° 431 : Giuseppe Vago, Roma.

Premières mentions de 3800 francs :

N° 102 : Hendrikus Theodorus Wijdeveld, Amsterdam.

N° 128 : Giuseppe Boni, Comm. Arch. Adamo Boari, Roma.

N° 142 : René Patouillard-Demoriane, Paris.

N° 241 : Prof. Paul Bonatz, Arch. F. E. Scholer, Stuttgart.

N° 251 : Pierre Guidetti, Louis Guidetti, Paris.

N° 327 : Louis H. Boileau, P. Le Bourgeois, Paris.

N° 338 : Prof. Alfred Fischer, Reg.-Baum. Rich. Speidel, Essen.

N° 372 : Carl Martin Tage William Olsson, Stockholm.

N° 423 : Evert Van Linge, Groningen (Pays-Bas).

Deuxième mentions de 2500 francs :

N° 152 : *Hannes Meyer*, *Hans Wittwer*, Bâle.

N° 170 : *A. Laverrière*, *Charles Thévenaz*, Lausanne.

N° 181 : J. C. Lambert, Paris, G. Legendre, Paris, *Jean Camoletti*, Genève.

N° 264 : Marcello Placentini, Gaetano Rapisardi, Anhiolo Mazzoni, Roma.

N° 308 : J. M. Luthmann, H. Wouda, Den Haag.

N° 330 : J. E. P. Hendrickx, Jean de Ligne, Bruxelles.

N° 376 : Gustaf Birch-Lingren, Stockholm.

N° 380 : Hakon Ahlberg, Stockholm.

N° 411 : Anton Rosen, Kopenhagen.

SOCIÉTÉS

Association suisse d'hygiène et de technique urbaines.

MM. les membres de l'A. G. H. T. M. et de l'A. S. H. T. U. sont convoqués en assemblée générale pour le samedi 28 mai 1927, à 10 h., à Fribourg, à l'Hôtel de la Banque d'Etat, Salle du Club Alpin, au 3^e étage, avec l'ordre du jour suivant :

1. Procès verbaux.
2. Rapport du président sortant de charge.
3. Rapport du secrétaire-trésorier.
4. Rapport des vérificateurs des comptes.

¹ Les noms des architectes suisses sont imprimés en italique. *Réd.*

5. Nomination d'un vice-président suisse au Conseil de l'A. G. H. T. M. et du deuxième délégué suisse.
6. Discussion sur la modification du titre et des compétences des deux Associations A. S. H. T. U. et section suisse de l'A. G. H. T. M.
7. Assemblée générale de l'A. G. H. T. M. à Paris et Congrès de l'Association à Reims—Saint-Quentin. Rapports suisses et inscriptions auprès du Comité.
8. Rapport du délégué à l'Alliance suisse d'Hygiène.
9. Divers et propositions individuelles.
Dîner en commun à l'Hôtel de la Banque d'Etat.
10. Concert d'orgues à la Cathédrale.
11. Visite des bains. Causerie de M. l'ingénieur Hefti sur leur construction.
12. Causerie de M. Cardinaux, Directeur des travaux, sur la correction des égouts de la ville.
13. Visite de la ville et dislocation à partir de 18 h.

Le Comité.

Congrès de Reims. — L'Assemblée générale de l'A. G. H. T. M. se tiendra à Paris le 30 juin 1927. Le congrès commencera à Reims le 4 juillet pour se terminer le 7 juillet. Les membres français du Conseil offrent de donner des indications aux membres suisses qui désiraient profiter des quelques jours entre l'Assemblée générale et le Congrès pour visiter les usines et installations de la région parisienne. D'après ce que nous savons du programme, les congressistes visiteront la région intéressante de Reims à Saint-Quentin. Ils y verront entre autres : des souvenirs de guerre dans les environs de Laon, Berry au Bac, Chemin des Dames, etc., des usines telles que les glacières de Saint-Gobain, des œuvres sociales telles que la cité construite par la Compagnie du Nord pour 22 000 habitants, etc.

Ce congrès sera des plus intéressants. Il est recommandé à nos collègues d'y participer.

L'inscription doit être faite directement à Paris par chacun de nos membres. Une deuxième inscription peut être faite auprès du Secrétaire M. Ponnaz, ingénieur communal, Le Locle, pour renseigner le Comité et lui faciliter éventuellement une organisation telle que voyage en commun des membres suisses, etc.

Le Comité.

Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Cours sur l'organisation scientifique et la science financière.

La Société suisse des ingénieurs et des architectes prépare un cours sur l'organisation scientifique et la science financière qui aura lieu à l'École polytechnique fédérale, du 3 au 8 octobre prochain.

L'organisation et la direction du cours incombent à la « Commission des cours » dont font partie MM. C. Andraea, président, A. Walther, président du Comité local, E. Elskes (Neuchâtel), H. Naville (Baden), W. Trüb, H. Peter et M. Zschokke (Zurich).

Le cours comprendra des conférences d'ordre général, telles que : fondation et financement des entreprises industrielles, théorie des « conjonctures économiques », crédits de construction, autres questions économiques et des conférences sur les principes et l'organisation de la rationalisation des entreprises et, spécialement, des chantiers. Toutes ces conférences seront donc susceptibles d'intéresser aussi bien les architectes que les ingénieurs.

La Commission publiera le programme détaillé du cours et les autres communications nécessaires.

BIBLIOGRAPHIE

Technische Hydromechanik, von Dr Franz Präsil, ancien professeur à l'École polytechnique de Zurich, deuxième édition. — Berlin 1926, Julius Springer, éditeur. — Prix, relié, Mk. 24.

Le développement rapide de l'utilisation des forces hydrauliques, leur grande valeur économique comme source d'énergie non épuisable, les perfectionnements des machines hydrauliques réalisés ces dernières dix ou vingt années ont largement

contribué au désir des ingénieurs occupés du calcul et de la construction de ces machines d'avoir à leur disposition des méthodes à la fois approfondies et basées sur des données plus rapprochées de la réalité que celles de l'hydrodynamique classique. En même temps et pour les mêmes raisons les représentants de l'hydraulique théorique commencent à s'intéresser davantage aux problèmes pratiques. Parmi ceux qui ont contribué avec le plus grand succès à ce mouvement de l'adaptation de la théorie pure aux problèmes du jour il faut citer M. le professeur F. Pràsil, dont l'ouvrage « Technische Hydromechanik » vient de paraître en deuxième édition. L'auteur n'a pas eu l'intention de faire une étude systématique de l'hydrodynamique entière ; il s'est contenté de pousser ses recherches assez loin dans quelques directions principales et de créer ainsi un ensemble de chapitres choisis. Ce terme ne devrait cependant pas être interprété comme un manque de liaison entre les différentes parties ; au contraire, l'auteur, se basant sur les équations fondamentales de l'hydrodynamique a su développer son sujet très clairement et de façon que chaque chapitre se base sur le résultat des parties précédentes. Un résumé de la table des matières en donnera une idée.

Dans une première partie, l'auteur donne les indications nécessaires sur les propriétés de l'eau et établit ensuite les équations fondamentales.

La deuxième partie contient les données principales de l'hydrostatique.

La troisième partie, la plus intéressante et la plus vaste (214 pages sur 287) traite de l'hydrodynamique. Comme dans la première édition l'auteur étudie d'abord les courants stationnaires dans des canaux fixes. Il commence par la recherche des relations géométriques de ces canaux. Il les subdivise en trois familles de surfaces dont les lignes d'intersections représentent les trajectoires liquides respectivement deux séries de courbes situées sur les sections transversales des canaux. Les séries de courbes sur une surface y forment un réseau dont l'étude approfondie et l'emploi habile forment justement l'originalité très prononcée de cet ouvrage.

Ces recherches sont complétées par des chapitres sur la cinématique et la dynamique des courants stationnaires. En développant les méthodes et les recherches exposées dans la première édition l'auteur a, dans la deuxième, introduit la notion de la *Zeitfläche* qui rend des services particulièrement utiles parce qu'elle permet de vérifier les résultats théoriques par l'expérience ou bien de déterminer les coefficients dans les formules générales. La description des phénomènes dans l'espace se voit ainsi enrichie de l'introduction du temps comme paramètre.

Le chapitre est terminé par des recherches sur la forme mathématique de la dissipation, la perte en énergie hydraulique.

Dans le chapitre sur l'écoulement dans des tuyaux droits, l'auteur renseigne sur les formes particulières que prennent les équations pour des profils spéciaux. L'hypothèse de la répartition de la vitesse telle que la dissipation devienne minimum permet des conclusions intéressantes sur la répartition des vitesses. Evidemment l'auteur ne veut pas et ne pourrait pas décrire les phénomènes de la turbulence physique et des pertes respectives comme ils se présentent en réalité car la parole de M. Prandtl sur les difficultés « à désespérer » de ce problème n'a rien perdu de sa vérité.

Les chapitres sur les courants méridiens dans des espaces de révolution et sur les courants « à deux dimensions » amènent l'auteur à la partie la plus originale de l'ouvrage, celle qui est consacrée à l'emploi très vaste de la représentation conforme et des réseaux correspondants. Il utilise cet instrument pour faciliter certaines opérations, pour ramener des problèmes fort compliqués à d'autres plus faciles à résoudre ; il démontre la transformation, l'addition et la soustraction, bref la superposition de réseaux différents.

Après avoir expliqué cet outil merveilleux l'auteur traite encore le problème de la surface libre, celui du courant autour d'un corps solide en repos et entre plusieurs corps et le courant stationnaire dans des canaux mobiles.

Une quatrième partie de l'ouvrage contient la description et les résultats d'un certain nombre d'expériences hydro-

dynamiques exécutées dans le laboratoire de l'Ecole polytechnique fédérale.

Dans un appendice, l'auteur a réuni quelques chapitres plus ou moins indépendants : théorie de la courbure de trajectoires orthogonales, transformation des coordonnées, représentation conforme des aubages.

Comme il a été dit plus haut, l'ouvrage de M. Pràsil ne présente pas un exposé complet de l'hydraulique ou de l'hydrodynamique mais il est mieux : l'exposition de méthodes peu connues qui permettent la résolution élégante de problèmes compliqués.

Il est vrai que ceux-ci se limitent à des cas particuliers dans ce sens qu'il faut prendre comme point de départ des formes de canaux particulières ou une trajectoire et la répartition de la vitesse sur elle ; à la question la plus brûlante que se pose le constructeur : quelle est l'état du courant dans des canaux quelconques employés dans les turbines, l'ouvrage ne peut pas donner la réponse exacte. Ce n'est pas un défaut de l'ouvrage ; l'outil mathématique pour la résolution de ce problème n'existe pas encore.

Il résulte de ce qui précède que l'ouvrage de M. Pràsil peut être vivement recommandé à tout hydraulicien qui a le goût des mathématiques ; le lecteur, après l'avoir étudié sérieusement, le fermera avec une réelle admiration de l'autorité avec laquelle cette matière difficile a été traitée. R. T.

Wohnung und Siedlung, von P. Wolf. — Verlag Ernst Wasmuth A. G., Berlin W. 8. 1926.

Le présent ouvrage a été publié à la suite de l'exposition *Wohnung und Siedlung*, tenue à Dresde en 1925. L'auteur avait réuni dans la section scientifique une collection très complète de matériaux relatifs à l'habitation et aux nouveaux quartiers. Il en publie aujourd'hui un choix très abondant dans un volume richement illustré et il accompagne cette documentation d'un texte approprié.

Après une introduction, consacrée à l'« Histoire de l'habitation de l'époque préhistorique jusqu'à nos jours », P. Wolf définit en un premier chapitre les éléments qui déterminent en définitive la qualité du logement : les conditions hygiéniques, les procédés techniques, les questions économiques, juridiques et financières sont successivement passés en revue. Des renseignements statistiques fort intéressants complètent cet exposé et font connaître pour différentes villes la densité des habitations, le pourcentage des terrains communaux, la répartition des nouvelles constructions d'après leurs propriétaires : Etat, communes, sociétés coopératives, particuliers, etc.

Le second chapitre est consacré aux éléments de la ville, en procédant du plus petit au plus grand : la maison, le bloc entouré de rues, le quartier.

En manière de conclusion, l'auteur énumère les buts de la politique du logement et montre le rôle que doivent jouer les pouvoirs publics, placés entre les propriétaires de maisons et de terrains d'une part, les autres citoyens : les locataires, d'autre part. Comme la plupart des urbanistes, il affirme que nos villes ne pourront se développer d'une façon saine et logique que le jour où les terrains de banlieue seront devenus propriété communale. Le problème de l'extension des cités ne peut être résolu par les seuls techniciens. Ce grand œuvre ne peut être accompli sans la collaboration des économistes et des sociologues.

L'ouvrage de M. Wolf s'adresse donc à un cercle étendu de lecteurs. Il sera consulté avec profit par tous ceux — et ils sont nombreux — qui travaillent à l'organisation des villes de demain. CAMILLE MARTIN.

Darstellende Geometrie für Maschineningenieure, von Dr M. Grossmann, Professor an der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich. — 236 Seiten (16 × 24 cm.), mit 260 Textabbildungen. — Berlin, 1927. — Verlag von J. Springer. — Preis : 15 Mk (broché), 16.50 Mk (relié)

Cet ouvrage fait suite à deux autres livres de M. Grossmann : « Einführung in die darstellende Geometrie » et « Darstellende Geometrie », dont le succès fut vif grâce au remarquable talent d'exposition de leur auteur qui est non seulement un savant mathématicien, mais un pédagogue avisé et

un lettré. Ces qualités se retrouvent dans le volume que nous signalons ici, que M. Grossmann a rédigé avec le souci constant de développer chez ses lecteurs le sens de la « vision dans l'espace » et la faculté de représentation des formes. Tout ce qui ne contribue pas à atteindre ce but est éliminé : c'est ainsi qu'on n'y trouve pas ces théories de géométrie projective qui encombrant encore trop souvent l'enseignement de la géométrie descriptive destiné aux ingénieurs. Mais, en revanche, certains chapitres, notamment celui qui traite des hélicoïdes, ont une ampleur inusitée et c'est très opportun en ces temps où les « hélices »¹ sont les organes fondamentaux de tant d'engins : navires, aéronefs, turbines hydrauliques, ventilateurs, outils, etc. Les ingénieurs qui sont aux prises avec la représentation, souvent malaisée, des surfaces hélicoïdales, pourront puiser de très utiles leçons dans cet ouvrage dont voici un résumé de la table des matières :

Normalprojektion. — Zugeordnete Normalprojektionen. — Neue Projektionen. — Axonometrische Projektion. — Kurven und Flächen. — Kreiszyylinder und Kreiskegelflächen. — Graphische Flächen. — Topographische Flächen. — Allgemeine Kegelflächen. — Rotationsflächen. — Das Rotationshyperboloid. — Regelflächen zweiten Grades. — Windschiefe Regelflächen. — Propeller. — Schraubenlinien. — Schraubenregelflächen. — Nichtgeradlinige Schraubenflächen. — Schlagherzen.

Inutile d'ajouter que ce volume est présenté dans la perfection traditionnelle chez l'éditeur J. Springer.

Berichterstattung der Weltkraftkonferenz Basel 1926.

— Verlag E. Birkhäuser & Cie, Bâle. — 2 vol. in-8, de 2850 p. — Fr. 125.—

Cet ouvrage contient les 89 rapports, en allemand, anglais ou français, présentés à la Conférence, suivis, chacun d'un résumé dans ces trois langues, les résultats des discussions, les résolutions votées, la liste des participants, etc. Il est enrichi de nombreuses illustrations.

Small electric furnaces for works and laboratories. —

Une brochure de 16 pages, illustrée.

Description des petits fours électriques pour ateliers et laboratoires construits par l'*Automatic and Electric Furnace, Limited*, à Londres², dont nous avons signalé (*Bulletin technique* du 27 mars 1926, page 84) l'ingénieur four pour la trempe automatique de l'acier.

Dati di costo di alcune costruzioni eseguite a Milano nel quadriennio 1922-1925. — Prof.-Ing. Cesare Chiodi. —

Une brochure de 11 pages (17 × 24 cm.), illustrée.

C'est l'analyse, très détaillée et instructive, mais malheureusement impossible à résumer, du coût de cinq bâtiments locaux, munis du « confort moderne », édifiés à Milan par deux Sociétés coopératives, de 1922 à 1925.

Collection de Monographies sur la Théorie des Fonctions publiée sous la Direction de M. Emile Borel. — Leçons sur les séries d'interpolation par N. E. Nörlund, Professeur à l'Université de Copenhague. Rédigées par René Lagrange, Maître de Conférences à l'Université de Lille. — Paris, Gauthier-Villars, 1926. Un volume de vii-233 pages. Prix : 56 francs.

Le problème de l'interpolation consiste à représenter une fonction à l'aide des valeurs qu'elle prend pour des valeurs déterminées de la variable indépendante.

Ce problème comporte une infinité de solutions parmi lesquelles celle qui se présente d'abord à l'esprit est celle de Newton. Dans cette solution qui est celle dont les calculateurs font le plus souvent usage, on représente la fonction par un polynôme de degré $n-1$ qui coïncide avec elle pour n valeurs de la variable. Ainsi formulé, le problème est entièrement déterminé et il conduit à la formule d'interpolation

¹ M. Grossmann relève une erreur qu'on trouve dans de nombreux traités où l'hélice est définie comme la trajectoire d'un point animé d'un mouvement de rotation uniforme autour d'un axe et d'un mouvement de translation uniforme parallèle à cet axe (Voir entre autres *Géométrie descriptive* par L. Kollros professeur, lui aussi, à l'Ecole Polytechnique fédérale p. 112. — *Géométrie descriptive* par R. Bricard, professeur à l'Ecole centrale de Paris, p. 170). Or, ce qui caractérise l'hélice, ce n'est pas, l'uniformité des mouvements de rotation et de translation, mais la constance du rapport de leurs vitesses.

² Farringdon Road, 173.

de Newton. Cette formule joue un rôle important dans la théorie des approximations numériques. Mais, puisqu'elle est très utile pour les calculateurs, M. Nörlund se demande s'il n'y a pas lieu d'en tirer parti dans la théorie des fonctions. Il montre qu'il en est bien ainsi dans son remarquable volume qui est divisé en six chapitres dont voici les titres : La formule d'interpolation de Newton. La série d'interpolation de Stirling. L'ordre de la série de Taylor sur son cercle de convergence. L'intégrale de Laplace et la série de Stirling. La série d'interpolation de Newton. La série de facultés. M. P.

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

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telephone: Selnu 25.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour tous les employeurs.

Nouveaux emplois vacants :

- 95a. Jüngerer, strebsamer *Techniker*, italien, sprechend, für Heizungs- und sant. Anlagen. Italien.
- 175b. *Ingénieur* ou *technicien frigoriste*, de 25 à 30 ans. Place d'avenir. Maison américaine, bureau à Paris.
- 191a. Erfahrener *Ingenieur*, der schon literarisch oder redaktionell tätig war, für das Literarische Bureau einer Maschinenfabrik der deutschen Schweiz.
231. *Ingénieur* parlant français et allemand, pour bureau d'études (construction d'appareils pour l'industrie chimique et installations d'usines). Alsace.
233. Jüngerer *Elektro-Ingenieur* oder *-Techniker*, für Acquisition. Zürich.
235. *Elektro-Techniker* mit Praxis in Schwachstrom-Apparaten Zürich.
237. *Chemiker* mit guten praktischen Erfahrungen Seidenfärberei in Canada.
243. *Ingénieur électricien d'études*, possédant connaissances très solides technique électrique moderne toutes applications, avec pratique études de centrales, sous-stations de transformation et de lignes H. T. et ayant participé aux montages et à l'exploitation d'installations de ce genre. Congo belge (Katanga).
- 198a. Jünger. *Hochbautechniker*. Archit. Bureau im Kt. Zürich.
- 232a. Jüngerer *Bauführer*, auf Arch. Bureau in Zürich.
- 234a. Künstlerisch befähigter *Architekt*. Architekturbureau der Ostschweiz.
- 236a. 1-2 *Techniker* für Eisenkonstruktionen. Deutsche Schweiz.
- 250a. Möglichst selbständiger *Bautechniker-Bauzeichner* auf Architekturbureau in St. Gallen.
276. Jüngerer *Bautechniker-Bauzeichner*. Arch. Bureau in Bern.
278. Gewandter *Bautechniker*. Arch. Bureau im Kt. Solothurn.
282. *Bautechniker-Bauführer*. Architekturbureau in Luzern.
290. Jünger *Ingenieur*, Diplom E. T. H., der bereits etwas Praxis hat, womöglich Welsch-Schweizer, für Baustelle in Nord-Afrika. Vollständige Beherrschung der franz. Sprache erforderlich.
296. *Bautechniker* für Architekturbureau in Zürich.
- 205a. *Technicien* pour la direction d'une tuilerie en Grèce.
249. *Ingenieur* oder *Techniker*. Mittlere Maschinenfabrik im Kt. Bern.
251. *Ingénieur mécanicien* diplômé, parlant couramment le français avec connaissance de l'allemand, ayant certaine expérience dans la correspondance, la construction et l'entretien des locomotives. Société industrielle française.
253. *Maschinen-Techniker* oder *-Zeichner* per sofort. Maschinenfabrik, Zürich.
255. Selbständiger, jüngerer *Zeichner*. Maschinenfabrik im Kt. Zürich.
- 260a. *Architekt* oder *Bautechniker*. Architekturbureau im Kanton Aargau.
300. *Bautechniker-Bauzeichner* auf Architekturbureau in der Zentral-Schweiz.
302. Jünger *Bautechniker*, guter Zeichner. Architekturbureau in Bern.
304. Zuverlässiger und energischer *Bauführer*. Architekturbureau in Bern.
308. *Tiefbauführer* zur Erstellung einer Archenlaufbahn. Architekturbureau in Bern.
310. *Bautechniker* mit guter Praxis, für Werkpläne. Architekturbureau im Kt. Bern.
312. Jeune *ingénieur* ou *technicien* diplômé ayant un ou deux ans de pratique dans la branche génie civil (piquetages, béton armé) pour bureau technique de la Suisse romande.
314. Jeune *technicien* suisse (génie civil), bon dessinateur, de préférence sortant de l'Ecole de Burgdorf, pour grande entreprise de travaux hydrauliques en France.
316. *Bautechniker* und *Bauführer*. Architekturbureau in Zürich.