

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 55 (1929)
Heft: 17

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](#)

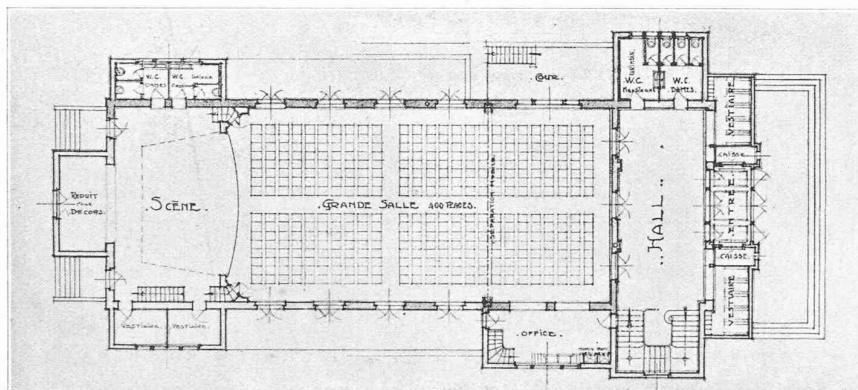
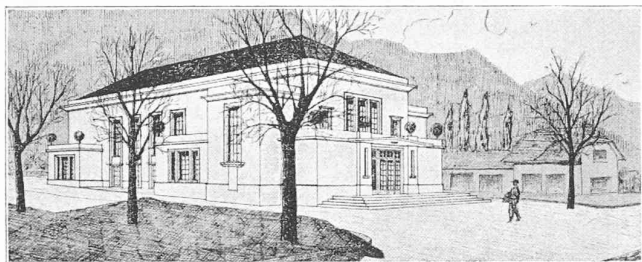
Terms of use

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](#)

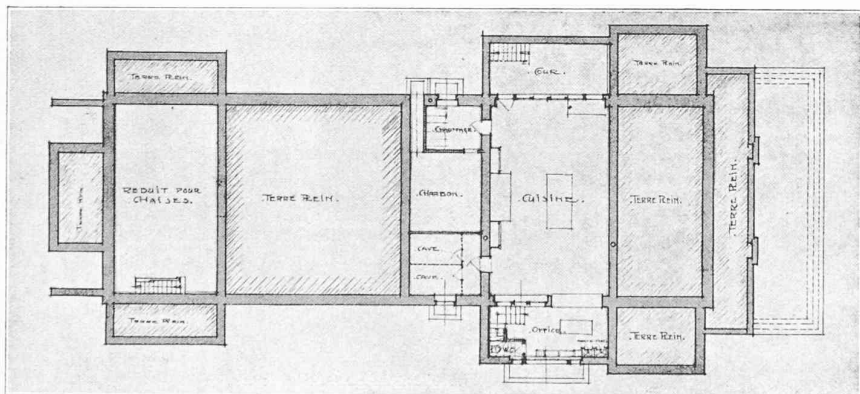
Download PDF: 21.02.2026

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

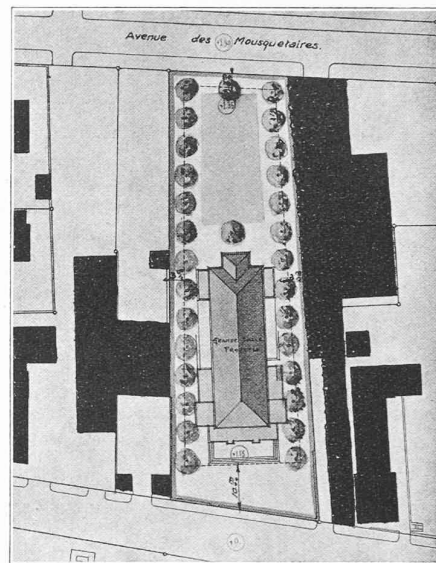
CONCOURS POUR UNE GRANDE SALLE, A LA TOUR DE PEILZ



Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 400.



Plan du sous-sol. — 1 : 400.



Plan de situation. — 1 : 1500.

IV^e rang, projet « Euterpe »,
de M. L. Villard, fils, architecte,
à Clarens.

l'illustre philosophe et mathématicien Bertrand Russell, à savoir une chose dont les usagers ne savent jamais ni de quoi ils parlent ni si ce qu'ils disent est vrai.

M. Kummer, lui, ne partage pas l'opinion de Russell ; au contraire, il préconise une méthode qu'on pourrait qualifier d'homéopathique parce qu'aux mathématiques pathogènes il oppose les mathématiques curatives. Ainsi, pour entrée de jeu, il propose un procédé, pour déterminer, à l'aide du calcul des probabilités¹ et en fonction des « constantes de temps » des circuits en cause, une certaine caractéristique K qui n'est autre que l'inverse du facteur « de charge »

(rapport de la puissance maximum à la puissance moyenne) de l'installation envisagée. Ensuite il calcule, en fonction de ce facteur de charge, le « facteur de simultanéité » dont il met bien en lumière le rôle de « compensateur des pointes » et qu'il définit par le rapport, T_r/T_u , soit le quotient de l'utilisation moyenne d'un « récepteur » de type donné par l'utilisation correspondante de l'usine (en entendant par « utilisation » le rapport entre l'énergie (mesurée en kWh, par exemple) consommée pendant une période (une année = 8760 heures par exemple) et la puissance maximum enregistrée au cours de cette période).

Le rôle de ce facteur de simultanéité étant déterminant pour l'établissement rationnel des prix de vente de l'énergie, M. Kummer le soumet à une analyse approfondie et en trace, notamment, la variation en fonction de T_r , pour des nombres croissants de récepteurs du même type (c'est-à-dire

¹ M. Eisenmenger avait déjà usé du calcul des probabilités pour doser le facteur de diversité. Voir « E. T. Z. » 1927, N° 40.

BIBLIOGRAPHIE

Die wissenschaftlichen Grundlagen der Preisbildung für die elektrische Arbeit, von Dr W. Kummer, Professor an der Eidgen. Techn. Hochschule in Zürich. — Verlag von F. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Preis : RM. 4. — Une brochure (14 x 22 cm) de 52 pages, avec 18 figures.

Le professeur Kummer s'est imposé la tâche méritoire de « débroussailler » le champ où se cultivent les théories du prix de revient et de vente de l'énergie électrique. Ce n'est pas une besogne aisée car le chiendent abonde : conceptions empiro-économiques plus ou moins vagues, emmêlées à une terminologie ambiguë par des ligatures mathématiques. L'arbitraire étant dans ce fouillis comme chez lui, il serait vain d'entreprendre une campagne — pourtant très désirable — d'unification des tarifs de vente, des compteurs et autres instruments de mesure, au milieu d'une confusion qui fait songer à la fameuse définition que donne des mathématiques

dont les puissances maximum, les utilisations et les durées d'enclenchement sont du même ordre de grandeur). Afin de donner une idée de la façon dont la « compensation des pointes » croît avec le nombre des consommateurs ou des récepteurs, nous reproduisons, dans le petit tableau ci-dessous, la part individuelle de la pointe de charge correspondant à un nombre variable de cuisinières électriques, d'une puissance raccordée de 7,14 kW chacune.

Nombre de cuisinières installées	Charge individuelle, moyenne, de pointe
40	1,00 kW
250	0,80 »
500	0,79 »
5000	0,70 »

Ainsi, ce dernier nombre fait ressortir à $0,70 : 7,14 = 9,8\%$ le rapport de la pointe individuelle moyenne d'une cuisinière à sa puissance installée.

En possession de ces données, M. Kummer discute le prix de l'énergie électrique qu'il évalue au moyen de l'égalité

$$P = N_{max} (c_1 + c_2 T_u)$$

où P est le prix global de l'énergie N_{max} , la puissance maximum et T_u l'utilisation de l'usine envisagée. c_1 et c_2 sont des constantes représentant, respectivement, le prix de revient de l'unité de puissance maximum et de l'unité d'énergie produite.

Comme

$$\frac{N_{max}}{Z} = \frac{N_r T_r}{T_u}$$

Z = nombre de consommateurs de même type,
 N_r = puissance afférente à un de ces consommateurs,
 T_r = utilisation afférente à un de ces consommateurs,
le prix, rapporté à 1 consommateur, sera exprimé par l'égalité

$$P_1 = N_r \left[c_1 \left(\frac{T_r}{T_u} \right) + c_2 T_r \right]$$

où le « facteur de simultanéité » T_r/T_u est mis en évidence.

Puis M. Kummer analyse et interprète, d'une façon très suggestive, l'appropriation de cette formule aux différents systèmes de tarification en vigueur.

Tel est, bien imparfaitement décrit, le thème de cette étude, si condensée qu'elle est fort difficile à résumer, et que liront avec plaisir tous ceux qui goûtent les discussions mathématiques élégantes... et sobres.

Quant à la portée pratique de ce travail, c'est aux personnes familiarisées avec les questions de tarifs qu'il appartient de l'évaluer, à moins que M. Kummer ne donne lui-même un exemple d'application de sa méthode à un cas concret.

Ordonnance fédérale concernant la fermeture et la signalisation des croisements à niveau des chemins de fer avec les routes et chemins publics, du 7 mai 1929. — En vente au bureau des imprimés de la Chancellerie fédérale, à Berne. — La matière de cette ordonnance est résumée dans l'article de M. le Directeur, H. Hunziker, publié dans le présent numéro du *Bulletin technique*.

Turbines à vapeur des Siemens-Schuckertwerke, par le Dr Melan.

Cette brochure élégamment éditée par les S. S. W., qui ont repris la fabrication des anciennes usines Thyssen à Mülheim et par suite, celle des turbines à vapeur Thyssen-Röder (actuellement donc Siemens-Schuckert-Röder) n'est pas, comme il arrive souvent en pareil cas, un plaidoyer pro domo. Tout en mettant naturellement en évidence les avantages des produits des S. S. W., M. le Dr Melan expose d'une façon objective, autant que claire, d'une part des questions d'ordre général qui touchent à la construction et à l'exploitation des turbines à vapeur et, d'autre part, certains parmi les principaux

problèmes spéciaux qu'ont fait surgir les tendances actuelles en matière de conception des installations à vapeur.

L'auteur expose avant tout que l'on peut partager en deux grands groupes les turbines à vapeur, savoir les turbines de centrales aux turbines normales (dont la puissance unitaire augmente pour ainsi dire sans cesse) et les turbines industrielles qui sont en somme des turbines à prises de vapeur ou à contre-pression.

Il note très justement les caractéristiques qui permettent d'améliorer le rendement thermodynamique des installations à vapeur (augmentation de la pression initiale, prises pour le chauffage de l'eau d'alimentation, surchauffe intermédiaire), les avantages et les inconvénients de ces procédés, puis il passe à la description des turbines des S. S. W. Celles-ci sont des turbines action-Parsons, mais se distinguent des autres exécutions connues de ce type (par exemple B. B. C.) par des particularités constructives, notamment par le fait que les roues portant les aubages à action (haute pression) ou les aubages à réaction (basse pression) ne sont pas percées pour leur montage sur l'arbre, mais continues et reliées d'une part aux bouts d'arbre et d'autre part aux tambours par des boulonnages spéciaux. La brochure examinée contient de nombreuses figures qui montrent clairement les dispositions adoptées par les constructeurs, dispositions d'ailleurs connues en ce qu'elles ont d'essentiel, par des publications précédentes.

Nous noterons encore les renseignements fort intéressants que cette brochure contient au sujet des systèmes régulateurs employés aussi bien en ce qui concerne les turbines à extraction de vapeur que pour ce qui est des turbines normales. Pour les turbines dites industrielles l'auteur indique en outre plusieurs schémas de dispositions générales qui fournissent matière à des comparaisons intéressantes avec d'autres publiés par les S. S. W. et visant des installations prévoyant l'emploi d'accumulateurs Ruth.

Une circonstance nous a frappé à la lecture de la brochure du Dr Melan : les limites relativement faibles qu'il indique pour les pressions initiales des turbines normales (30 à 35 atm). D'après d'autres publications relatives aux produits des S. S. W. nous nous serions attendu à trouver ici la tendance marquée à l'emploi de pressions beaucoup plus élevées et qui nous paraîtraient d'ailleurs justifiées actuellement. Le motif que l'auteur allègue pour justifier ces pressions initiales relativement basses est logique : l'emploi de pressions plus fortes exige celui de surchauffeurs intermédiaires. Toutefois nous ne voyons jusqu'à plus ample informé, aucune raison de faire abstraction d'appareils de ce genre dans des installations de grande puissance (à tout le moins dans les cas où leur emploi conduit vraiment à une économie de chaleur) et des recherches récentes nous ont prouvé que leur construction comme leur exploitation n'entraînent pas des complications disproportionnées avec le but à atteindre.

Nous avons relevé avec plaisir l'emploi systématique que fait M. le Dr Melan de la notion de « chiffres caractéristiques » des turbines, sans que toutefois il paraisse lui attribuer la valeur d'une quantité rigoureusement liée à la notion de rendement. Nous avons montré dans une série de publications, que les lecteurs du « Bulletin » connaissent, les relations qui existent entre le chiffre caractéristique et les autres données essentielles relatives aux ailettes et nous ne reviendrons pas sur la question ici. Toutefois le fait que l'on a systématiquement recours à cette quantité dans la discussion des propriétés des ailettes montre clairement son importance et il nous est agréable de le souligner.

Encore dans le domaine des questions de calcul des aubages, nous relevons que M. le Dr Melan a recours à des rapports dont l'importance n'échappera à aucun lecteur, pour mettre en lumière les variations du rendement avec le jeu radial et avec le volume moyen du fluide moteur. Nous signalons à ce propos les renseignements fournis aux pages 14 et 19 de la brochure des S. S. W. et à la figure 15 de cette publication que quiconque s'intéresse aux turbines à vapeur lira avec intérêt et avec fruit.

CH. COLOMBI.

Annuaire hydrographique de la Suisse, pour 1928. Publié par le Service fédéral des eaux. — En vente au secrétariat dudit Service et dans toutes les librairies, au prix de Fr. 30.

CARNET DES CONCOURS

Programme du concours pour la future piscine communale de la Chaux-de-Fonds.

La Commune de La Chaux-de-Fonds ouvre, entre les architectes domiciliés dans le canton de Neuchâtel et les architectes originaires de La Chaux-de-Fonds, quel que soit leur domicile, un concours d'architecture pour l'élaboration des plans de la future piscine communale.

Jury : MM. H. Bernouilli, architecte à Bâle, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich ; A. Klein, directeur des établissements de bains de Bâle ; Ch. Thévenaz, architecte à Lausanne ; A. Laverrière, architecte à Lausanne, et L. Vaucher, directeur des Travaux publics de La Chaux-de-Fonds. — Suppléants : MM. M. Brailard, architecte à Genève, et E. Colomb, architecte à Neuchâtel.

Récompenses : Fr. 7500.— pour 3 à 5 prix.

La Commune de La Chaux-de-Fonds se réserve le droit d'acquiescer tout projet présenté, mais non primé, en le payant à la valeur du 50 % du dernier prix décerné par le Jury.

Terme : 4 novembre 1929.

Les demandes de renseignements complémentaires devront être adressées à la Direction des Travaux publics, avant le 4 septembre 1929. Les réponses et précisions jugées nécessaires seront communiquées à tous les concurrents.

Le programme est à la disposition des concurrents à la Direction des Travaux publics, rue du Marché, 18. Les documents annexes (plans schématiques) peuvent être demandés par écrit moyennant Fr. 30.— qui seront remboursés contre restitution des dits documents.

Programme du concours d'idées en vue de l'adoption d'un plan d'aménagement d'une partie de la Rive Droite de la Ville de Genève et du quartier de l'Île.

La Ville de Genève, en vue de l'élaboration d'un plan d'aménagement d'une partie de la Rive Droite et du quartier de l'Île, ouvre un concours d'idées à un degré, entre MM. les architectes et ingénieurs suisses ou établis en Suisse depuis cinq ans au moins. Les collaborateurs des concurrents sont astreints aux mêmes conditions que ces derniers.

Le concours a pour objet : a) l'élaboration du plan des voies de communication et l'aménagement des quartiers de la partie de la Rive droite, comprise entre le lac, le Rhône, Saint-Jean, les Charmilles, l'avenue Wendt, la rue Chauvet jusqu'à la hauteur du B. I. T. ; b) l'élaboration du plan plus détaillé des quartiers de l'Île et de Saint-Gervais.

Jury : MM. Uhler, Jean, conseiller administratif, délégué aux Travaux ; Bernouilli, H., architecte à Zurich ; Fatio, Edmond, architecte à Genève ; Fulpius, Franz, architecte à Genève ; Herter, Hermann, architecte du Service des Travaux de la Ville de Zurich ; Hæchel, Arnold, architecte, chef du Bureau cantonal du plan d'extension de Genève ; Laverrière, A., architecte à Lausanne. Membres suppléants : MM. Bourrit, Albert, architecte à Genève ; Camoletti, Jean, architecte à Genève.

Terme : 15 janvier 1930.

Récompenses : Fr. 25 000.— pour 6 prix au maximum, et Fr. 5000.— pour des achats.

Le programme du concours et ses annexes sont délivrés aux intéressés par le Secrétariat du Service des Travaux de la Ville de Genève, rue de l'Hôtel de Ville, 4, moyennant Fr. 30.—, qui seront remboursés aux concurrents « ayant pris part au concours d'une manière jugée suffisante par le Jury ».

Casino-Théâtre de Lugano.

La Société du Théâtre et Casino-Kursaal de Lugano va prochainement ouvrir un concours pour l'étude de l'agrandissement de son établissement. Ce concours prévoit également la possibilité d'étudier le nouveau Casino-Théâtre en un autre

emplacement de la ville. Une somme de 10 000 fr. est mise à disposition d'un Jury déjà constitué comme suit :

MM. Veladini, Syndic de Lugano, président ; Censi, Conseiller national, à Lugano ; Georges Epitoux, architecte, à Lausanne ; Talone, architecte, à Lugano ; Emile Vogt, architecte, à Lucerne, avec comme suppléants : M. Petrolini, Directeur à Lugano et M. Arnoldo Brenni, architecte à Berne. Nous compléterons les renseignements ci-dessus dans un prochain numéro, ce concours étant ouvert à tous les architectes suisses.



ZÜRICH. Tiefenhöfe 11 — Telefon: Selnau 23.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour tous les employeurs.

Emplois vacants :

Maschinen-Abteilung.

665. Jüng. Maschinen-Ingenieur, gut. Konstrukteur für Kompressorenabteilg. Baldmögl. Zentralschweiz.

671. Technicien, comme chef d'atelier ayant des notions de mécanique génér. spécial. dans l'emboutissage de métaux et montage de petits tracteurs. Alsace.

673. Technicien-chef-construteur spécialiste pr. machines-outils de précision. Genève.

633. Chimiste voulant s'occuper de la fabricat. pharmaceutique. France.

689. Ingénieur-Chimiste-préparateur, capable et parlant le français pour hôpital à Lausanne. Place stable.

693. Maschinen-Ingenieur mit mehrjähr. Erfahrg. i. d. Projektierung, Installat. und Montage v. Dampfturbinen, Kondensat- und Vorwärmanlagen, deutsch und franz. korrekt korrespondierend, engl. erwünscht. Kt. Zürich.

393. Maschinen-Ingenieur od. Techn. mit chem. Vorkenntnissen für technolog. Versuchswesen ; schriftgewandt auch für Werbung, franz. und engl. Zürich.

631. Jung. Ingenieur od. dipl. Techniker. Praxis in der Holzbranche erwünscht. Zentralschweiz.

Bau-Abteilung.

1018. Jeune Technicien, construction route. Place année, pour le Valais. Entrée immédiate.

1020. 2 jeunes Techniciens-dessinateurs de béton armé, de langue française. Entrée immédiate. France. Proximité de la Suisse française.

1022. 1-2 bons conducteurs de travaux, bien au courant chantiers pr. important travaux d'usine. Midi de la France. Durée env. 3 ans.

1028. Technicien-dessinateur génie civil év. géomètre pr. Suisse romande. Immédiatement.

1034. Erfahr. Stollenbau-Ingenieur, Tätigkeitsfeld entweder Schweiz oder Frankreich.

956. Architekt od. Hochbautechn. als Chef-Konstrukteur auf Arch.-Bureau Zürich.

614. Bautechniker mit Praxis in Ausführung von Eisenbetonplänen, für Bureau-tätigkeit. Bekannte gute Firma Belgien.

1046. Selbständ. erfahr. Ingenieur-Bautechniker ca. 30-40 J. Beteiligung 30-60 000 Fr. erforderl. Baugeschäft in Basel.

1050. Jeune Architecte, bon dessinateur ou Techn. dipl. connaissant bien la construct. et ayant de réelles aptitudes artistiques. Conn. du français nécess. Bureau d'architecte Ct. de Vaud.

872. Ingenieur od. Techn. als Stütze und Stellvertreter des Chefs für mittelgrosse Bau-Unternehmung A.-G. mit Ziegelei im Elsass. Beteiligung erwünscht, nicht unbed. notwendig, dagegen angemess. Kautions-Bedingung. Schweizermeldung.

1002. Jüng. Tiefbau-Techniker für Wasserfassung mit eisernen Spundröhren in einem Fluss in Frankreich 2-3 J. gute Baupraxis und französ. in Wort und Schrift erforderlich. Gute Firma mit günstigen Anstellungsbedingungen.

1012. Tücht. Ingenieur mit mehrjähr. Bureau-praxis, in Erststg. v. Berechnungen und Projektplänen für Hochbauten durchaus erfahren. Hoher Gehalt. Dauerstelle. Eintr. 1. Oktober. Ing. Bureau deutsche Schweiz.

Plus, de nombreux emplois vacants, en Suisse allemande, pour techniciens, dessinateurs et conducteurs de travaux. S'adresser au Service technique suisse de placement, à Zurich.