

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **53 (1927)**

Heft 12

PDF erstellt am: **11.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## DIVERS

**Congrès du moteur à explosion.**

Un congrès du moteur à explosion aura lieu à *Padoue*, le 16 et le 17 de ce mois, sous les auspices des ministères italiens de l'économie nationale et de l'instruction publique. Renseignements par le secrétariat, via Giotto, 20, à Padoue.

**Association suisse des ingénieurs-conseils.**

Le Comité de cette Association qui compte 27 membres est composé de MM. W. Wyssling, président, J. Buchi, vice-président, L. Fleisch, secrétaire, Bœsch, Bolleter, Brémond et Vaucher.

## BIBLIOGRAPHIE

**Leçons de cinématique**, par *Raoul Bricard*, Professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers et à l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures. — Tome II : *Cinématique appliquée*. Un volume in-8 de vi-352 pages, avec 300 figures. Prix : 62 fr. — Gauthier-Villars, éditeur, Paris.

Ce tome est consacré aux mécanismes. Il a fallu limiter le sujet, qui est fort vaste, et les mécanismes passés en revue sont ceux dont la théorie présente quelque difficulté et ne peut être abordée sans une connaissance assez solide de la cinématique pure. Ce sont les *engrenages*, les *courbes roullantes*, les *comes*, les *systèmes articulés*. L'auteur s'est efforcé d'étudier ces mécanismes dans un esprit pratique, c'est-à-dire qu'il n'a jamais perdu de vue l'emploi qu'en fait l'industrie, et les explications sont poussées assez loin pour permettre au lecteur de construire des modèles. Un chapitre est consacré au rôle du frottement dans les mécanismes ; un autre aux appareils d'intégration mécanique (*intégraphes*, *planimètres*, *intégrateurs*).

Les notes, qui forment le dernier tiers de ce tome, concernent des propriétés complémentaires des mécanismes précédemment étudiés et des théories, telles que celle des *fractions continues* (utiles pour les engrenages), que les programmes d'enseignement actuel ne permettent pas de tenir pour classiques. Enfin, dans les dernières notes, on trouvera le résumé des résultats principaux auxquels a conduit, dans ces dernières années, l'étude des systèmes articulés.

Voir le compte rendu du tome I de cet ouvrage à la page 98 de notre numéro du 10 avril 1926.

**L'Organisation scientifique du Travail**, par *Georges Bricard*, Ingénieur en chef du Génie maritime. — Un volume in-16, 33 figures. — Collection Armand Colin, Paris. — Relié, fr. 10.25, Broché, fr. 9.—

Ce nouveau volume de la Collection Armand Colin donne, sous une forme condensée, un exposé très complet de la science nouvelle de l'organisation du travail, créée par l'Américain Taylor et arrivée, grâce aux travaux de celui-ci et de ses continuateurs, à un haut degré de perfection.

On y trouvera l'exposé des principes de Taylor ; un exemple concret de leur application ; la description des services d'une grande usine américaine, organisés par Taylor lui-même, tels qu'ils existaient au cours de la visite de l'auteur ; la reproduction des principaux imprimés servant à cette usine ; les principes des études de temps et des procédés de travail ; les salaires à la journée, à la pièce, à la prime, selon les systèmes modernes de Halsey, Rowan, Cardullo ; la taylorisation de diverses industries : menuiserie, comptabilité, grandes administrations ; l'exposé des systèmes dérivés ou rivaux du système Taylor.

Un historique du système Taylor aux Etats-Unis et en France permet à l'auteur d'exposer ses avantages ainsi que les objections, souvent passionnées, et de porter un jugement personnel.

**Organisation industrielle**, par *P. Charpentier*, ingénieur en Chef du Service Appareillage aux Forges et Ateliers de Constructions Electriques de Jeumont. — Deuxième édition. — Vol. 16 × 25 de IX-368 p., 1927. — Rel. Fr. 61.60, br. Fr. 51.40. — Paris, *Dunod*, éditeur.

L'organisation est l'adaptation constante et judicieuse des moyens les plus appropriés au but poursuivi, mais elle est sans cesse perfectible et doit se baser sur l'opportunité. Dans l'industrie, elle doit concilier les besoins de la clientèle avec les tendances du chef d'entreprise et les aspirations légitimes du personnel. En partant de ce principe, l'auteur étudie dans une usine, la raison d'être des divers organes ; leur fonction et le moyen d'en tirer le meilleur parti ; il suit l'exécution d'une commande dans toutes les phases de sa réalisation. A cet effet, il examine successivement le service commercial, les services des devis et de la correspondance, les bureaux d'études, les archives et la bibliothèque, puis les services d'achats, les magasins, les ateliers, la comptabilité qui sont l'objet de chapitres particulièrement approfondis. En s'attachant aux meilleurs méthodes d'économie et de production l'auteur est amené à insister sur le contrôle permanent des dépenses de fabrication, sur le mécanisme et la coordination des services, et enfin sur le rôle de l'organisateur. Il souligne la nécessité de tenir compte de l'orientation nouvelle qui s'impose à nos systèmes d'éducation ainsi que des habitudes d'esprit du personnel de l'industrie. En un mot, l'ensemble des questions qui intéressent tous les échelons de la hiérarchie industrielle a été examiné dans cet ouvrage.

**Cours de géométrie analytique à l'usage des élèves de la classe de mathématiques spéciales**, par *B. Niewengłowski*, Inspecteur général honoraire de l'Instruction publique. — Tome IV : *Application des Quaternions à la Géométrie analytique*. — Paris, Gauthier-Villars, 1926. — Un volume de 212 pages. Prix : 56 fr.

Tous ceux qui font des mathématiques en pays de langue française connaissent le Cours de Géométrie analytique de M. Niewengłowski dont les trois premiers tomes, parus en plusieurs éditions et consacrés respectivement à l'étude des Coniques, des Courbes planes et de la Géométrie dans l'espace sont utilisés depuis longtemps par les candidats aux grandes Ecoles de Paris.

M. Niewengłowski vient de compléter son Traité par un quatrième volume consacré à l'application des Quaternions à la Géométrie analytique. Le calcul des quaternions, inventé par le mathématicien anglais Hamilton au milieu du siècle passé, rend de grands services en Mécanique et en Physique. Mais l'étude abstraite des règles de ce calcul est assez ardue et M. Niewengłowski a pensé, à juste titre, qu'un des meilleurs moyens pour se familiariser avec ce calcul serait d'appliquer ses méthodes aux questions que l'on est habitué à traiter par les procédés ordinaires de la Géométrie analytique.

Son nouveau volume débute par un chapitre consacré au calcul des vecteurs et des quaternions où il définit en particulier les diverses opérations, somme, produit et quotient que l'on peut effectuer sur ces grandeurs. Puis il applique les notions et les règles établies dans ce premier chapitre successivement à l'étude de la droite et du plan, du cercle et de la sphère, des coniques, des quadriques, et enfin, des courbes et des surfaces en général. M. P.

**Principes de l'Électrochimie**, par *Jules Ponsinet*, Ingénieur des Manufactures de l'Etat. — Un volume in-16, 35 figures. — Collection Armand Colin, Paris. — Relié 10 fr. 25, Broché 9 fr.

Les phénomènes dont s'occupe l'électrochimie ont pris, depuis leur découverte qui ne remonte pas à plus de cent ans, une grande importance, tant au point de vue théorique qu'au point de vue industriel.

En théorie, c'est par les phénomènes électrochimiques que s'est révélé ce fait capital que l'électricité, comme la matière, existe sous la forme atomique. En pratique, l'électrochimie a donné naissance à une industrie de jour en jour grandissante et qui est loin d'avoir atteint son développement maximum.

L'auteur, un spécialiste, grand chercheur et savant ingénieur, était tout désigné pour écrire ce livre, où il a su exposer

avec une grande clarté les expériences qui ont servi à établir les lois de l'électrochimie.

Voici un résumé de la table des matières : Les lois de l'électrolyse. — Etude du mécanisme de l'électrolyse. Les ions. — Conductibilité des électrolytes. — Propriétés des ions. — La tension électrique dans les phénomènes électrochimiques. — Les concentrations en ions-hydrogène. — Applications de l'électrochimie.

**Essai sur l'Hyperespace. Le Temps, la Matière et l'Energie**, par Maurice Boucher, ancien élève de l'Ecole polytechnique. — Troisième édition, revue et augmentée. — Un volume in-8 (19×12) de 264 pages avec figures ; 1927. Prix : 16.80. — Gauthier-Villars & C<sup>ie</sup>, Paris.

Dans cet Essai, l'auteur a cherché à démontrer que la théorie d'un espace plus complet que celui révélé seulement par la sensation pouvait être acceptée au même titre que les autres hypothèses scientifiques ; ne soutenant rien d'une manière dogmatique, mais se plaçant au point de vue rigoureusement rationnel, il montre que les idées vulgaires sur l'espace, le temps, la matière et l'énergie, qui sont les éléments de notre connaissance de l'Univers, peuvent ne pas être conformes à la réalité vraie et même en différer assez sensiblement.

Le Temps, ainsi que le soutiennent d'ailleurs les relativistes, peut être considéré comme une dimension supplémentaire, réelle ou tout au moins virtuelle, de l'espace. La matière, dont on néglige absolument la présence lorsqu'on ne considère que son volume à trois dimensions, semble bien nécessiter la conception d'une quatrième dimension excessivement petite du même ordre de grandeur que des molécules.

L'auteur examine les définitions, les axiomes et le postulat d'Euclide, ainsi que la notion de l'infini, tout à fait incompatible avec ceux-ci, ensuite les autres géométries à courbure soit positive, soit prétendue négative ; puis donne un aperçu sommaire de la géométrie à quatre dimensions. Comme, dans cette Etendue plus complète, notre espace ne serait plus qu'une tranche excessivement mince selon la quatrième direction, il était nécessaire, ainsi que l'avaient fait précédemment un grand nombre d'auteurs, de chercher à se représenter ce que pourraient être, relativement à notre espace, les conditions d'existence sur une surface pour en déduire nos possibilités vis-à-vis d'une étendue supposée à quatre dimensions.

Ces analogies, ainsi que d'assez nombreuses considérations sur divers phénomènes relatifs soit à la matière, soit aux différentes énergies qui régissent notre Univers, semblent pouvoir apporter tout au moins un commencement de preuve à l'hypothèse d'une quatrième dimension de la matière et de l'espace.

**Données numériques d'électricité, magnétisme et électrochimie.** — Extrait du Volume V des *Tables annuelles de constantes et données numériques*. — Secrétaire général : Ch. Marie. — Gauthier-Villars, Paris, 1926.

Le fascicule qui vient de paraître contient des titres et résumés de publications extraits d'une centaine de périodiques et groupés en chapitres relatifs à l'électricité, au magnétisme, à la conductibilité des électrolytes, aux équivalents électrochimiques et aux forces électromotrices.

Relevons quelques citations se rapportant plus spécialement à la technique et qui sont malheureusement bien tardives puisque les plus récentes remontent à 1922.

Des valeurs numériques sont données, en particulier, pour les variations de la résistance électrique de l'acier en fonction de la température de trempe, et comparativement avec le calcul, un travail sur la résistance électrique de barreaux de cuivre en haute fréquence est cité. Des tableaux de valeurs se rapportent aux propriétés magnétiques des aciers au carbone, des aciers au nickel et de divers alliages.

Une étude des variations de la constante diélectrique avec la fréquence donne, pour la gutta-percha, par exemple, les résultats suivants : Pour des fréquences par seconde variant de 920 à 1 700 000, la constante diélectrique passe de 2,92 à 2,62 tandis que la conductibilité varie de 20 à 14 700 micro-mohs par cm<sup>3</sup> et la capacité de 485 à 435 micro-microfarads.

Les pertes dans les diélectriques sont étudiées par divers auteurs. Le travail de M. Frigon montre qu'il y a une épaisseur optimale, pour laquelle les pertes sont minimum pour toutes

les tensions. Les pertes par effet Joule sont négligeables devant les pertes par hystérésis pour les températures et les tensions comprises entre 0° et 125° C. et 5000 et 25 000 volts. Des formules sont indiquées pour calculer les pertes dans les câbles électriques aux tensions de 5000 à 10 000 volts. Enfin les pertes augmentent presque proportionnellement avec la fréquence entre 20 et 60 périodes par seconde.

Les recherches de physique de nos compatriotes, MM. Guye, Perrier et P. Mercier, sont l'objet de comptes rendus intéressants.

En résumé, cet ouvrage est appelé à rendre de grands services aux praticiens qui désirent connaître les récents essais de laboratoire relatifs à leur spécialité.

C. B.-B.



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

Gratuit pour tous les employeurs.

#### Nouveaux emplois vacants :

191b. Erf. Ingenieur, der schon literarisch oder redaktionell tätig war, für das lit. Bureau einer Maschinen-Fabrik. Deutsche Schweiz.

257. Elektro-Techniker mit Werkstattpraxis, in deutsch-schweiz. Maschinenfabrik.

259. Junger Elektro-Ingenieur mit abgeschlossener Hochschulbildung. Beherrschung der italienischen Sprache in Wort und Schrift. Deutsche Schweiz.

261. Jeune ingénieur-chimiste spécialisé dans la partie parfumerie. Genève.

263. Jüngerer, dipl. Elektro-Ingenieur, wenn möglich Offizier der Schweizer-Armee, für Telephonwerke. Schweiz.

265. Elektro-Techniker, für ca. 3 Monate. Deutsche Schweiz.

269. Elektro-Ingenieur mit Befähigung den elektrischen Teil eines neuen Kraftwerkes selbständig zu projektieren und auszuführen. Schweiz.

271. Ingénieur célibataire comme chef de service turbines hydrauliques. Connaissance parfaite du français exigée. Maison française.

273. Ingénieur electricien suisse, parlant très couramment le français, ayant travaillé si possible dans usines employant fours électriques. De préférence Suisse romand. Entrée août ou septembre. Espagne. Prov. de Barcelone.

232b. Jüngerer Bauführer, gewandt und selbständig. Zürich.

318. Bautechniker, zur Leitung des ständigen Baubetriebes einer Textilfabrik.

320. Jüngerer, selbständiger Bauführer, mit den Verhältnissen in der Ost-Schweiz vertraut.

324. Jüngerer dipl. Bautechniker mit Bureau- und Bau-Praxis, guter Zeichner. Zentral-Schweiz.

326. Architekt oder Bautechniker, nur zeichnerisch begabte, selbständige Kraft. Aargau.

328. Ingenieur für die Bauleitung einer grösseren Eisenbeton-Brücke. Schweiz.

233a. Jüngerer Elektro-Ingenieur oder -Techniker mit guter Praxis, für Acquisition. Bedeutende Firma. Zürich.

235a. Elektro-Techniker mit Praxis in Schwachstrom-Apparaten und Werkstattpraxis. Zürich.

257a. Elektro-Techniker mit Werkstattpraxis für deutsch-schweizerische Maschinenfabrik.

277. Ingénieur ou technicien, très au courant bobinage et isolation machines électriques. Expérience de plusieurs années dans cette branche. Situation d'avenir. France.

279. Erfahrener Eisenkonstrukteur für Kranbau. Schweiz.

281. Jüngerer Maschinen-Techniker für Bearbeitung von Krafthaus-Installations-Projekten. Schweiz.

228a. Architekt, künstlerisch befähigt und technisch erfahren. Zürich.

266a. Bautechniker, guter Zeichner. Innere Schweiz.

316a. Jüngerer Bauführer mit Praxis. Zürich.

338. Dessinateur-architecte, langue française, expérimenté dans travaux bureau et chantier. Canton de Vaud.

340. Jüngerer Tiefbau-Techniker für die Bearbeitung von Krafthaus-Unterbau-Projekten. Schweiz.

163b. Technicien diplômé, spécialisé pour travaux sanitaires, fumisterie, chauffage central, 30 à 40 ans, non-marié, en bonne santé, connaissant une des 3 langues suivantes : français, anglais ou italien. Egypte.

330. Bauführer-Assistent. Kt. Wallis.

332. Jüngerer Bautechniker. Zürich.

N.B. — L'entreprise du chemin de fer Angora-Eregli et Keller-Diarbekir nous avise qu'elle est suffisamment pourvue, pour le moment, de techniciens suisses.