Objekttyp: **Competitions**

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

Band (Jahr): **94 (1968)**

Heft 13

PDF erstellt am: **16.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

pitre est consacré à une courte initiation à la théorie quantique des champs.

On voit qu'en dehors des auditeurs du Conservatoire, ce livre peut intéresser les étudiants des facultés et grandes écoles désireux d'aborder la mécanique quantique. Il peut aussi rendre service à des ingénieurs qui, au hasard de leur carrière ou par goût personnel, éprouvent le souci de réviser leurs connaissances dans le domaine de la physique.

Sommaire :

TOME I :

I. *La mécanique classique du point matériel :* Introduction. Cinématique classique du point matériel. Dynamique classique du point matériel. Exemples. — II. *Eléments de dynamique analytique :* Introduction. Equations de Lagrange en coordonnées curvilignes. Lagrangien. Hamiltonien. Equations de Hamilton. — III. *Ondes et particules :* Introduction. Aspect particulaire. Physique de la matière et mécanique classique. Mouvements vibratoires. Ondes mécaniques. Ondes électromagnétiques. Effondrement de la physique classique. — IV. *Introduction mathématique à la mécanique quantique :* Espace de Hilbert. Produit scalaire de deux fonctions $f(x)$ et $g(x)$. Système orthonormé de fonctions. Système de fonctions orthogonales. Extension aux fonctions à valeur complexe. Développement d'une fonction en série de fonctions orthogonales. Distribution de Dirac. Notion d'opérateur linéaire fonctionnel. — V. *Les conceptions fondamentales de la mécanique quantique :* Introduction. Les postulats de la mécanique quantique. Mesure simultanée de deux grandeurs. Relations d'incertitude. La mécanique classique considérée comme une approximation de la mécanique quantique. Conclusion. — VI. *Etude générale de l'équation de Schroedinger :* Introduction. Caractères généraux des problèmes stationnaires. Signification physique du signe de l'énergie. Caractères généraux des états non stationnaires. Application à des mouvements à une dimension. Autres formes usuelles de problèmes. Aspect ondulatoire. Confirmations expérimentales. — VII. *Etude d'un système de deux particules :* Introduction. Le problème des deux corps en mécanique classique. Aspect quantique. Système de particules indépendantes. Cas d'une interaction de caractère central. — VIII. *Etude de fonctions usuelles :* Introduction. Les polynômes de Legendre. Fonction de Legendre associée. Harmoniques sphériques. Polynômes d'Hermite. Polynômes de Laguerre. Polynômes de Laguerre associés. Fonctions de Bessel. Fonctions de Bessel sphériques. — IX. *L'atome d'hydrogène :* Introduction. Equation des états liés. Interprétation des résultats. Récapitulation des résultats. Vérifications expérimentales. Mouvement d'une particule dans un potentiel central. — X. *L'oscillateur harmonique :* L'oscillateur harmonique en mécanique classique. L'oscillateur harmonique en mécanique quantique. Application aux spectres de vibration-rotation des molécules diatomiques. Cas de la molécule d'acide chlorhydrique. — XI. *Mécanique quantique et physique nucléaire :* 1re partie : *La structure du deuton.* Position du problème. Calcul de l'énergie de liaison. — 2e partie : *La radio-activité* α. Généralités. Théorie de la radio-activité α.

Appendices : L'opérateur Nabla en coordonnées curvilignes. Rayonnement d'une particule chargée. Développement d'une fonction en série de fonctions orthogonales. Démonstration de deux formules du chapitre VIII. Constantes et symboles utilisés.

TOME II

I. *Méthodes de résolution approximative de l'équation de Schroedinger :* Rappels. Recherche des états stationnaires. Evolution des états non stationnaires. — II. *Collision entre particules :* Choc d'une particule avec un centre diffuseur. Collision de deux particules mobiles. Approximation de Born. — III. *Atome à un électron :* Généralités. Moment cinétique ou angulaire. Addition des moments angulaires. Notion de spin. Classification des états. Nomenclature. Perturbations provoquées par un champ magnétique ou électrique. — IV. *Atomes à plusieurs électrons :* Atome fictif. Atome réel. — V. *Théorie de la relativité restreinte :* Scalaire, vecteur, tenseur. Principe de relativité restreinte. Dynamique relativiste. Vérifications expérimentales. — VI. *Mécanique quantique relativiste :* Equation de Klein-Gordon. Equation de Dirac. — VII. *Quantification du champ électromagnétique :* Quantification du rayonnement dans le vide. Matière en présence de rayonnement.

Appendices (constantes et symboles utilisés).

LES CONGRÈS

Systèmes de régulation multivariables

Düsseldorf, 7 et 8 octobre 1968

Le programme préliminaire concernant ce symposium de l'IFAC [1], ainsi qu'une liste des communications, peut être obtenu au secrétariat de la Verein Deutscher Ingenieure, Abt. Organisation, B.P. 1139, D-4000 Düsseldorf 1. Les inscriptions faites avant le 31 juillet 1968 bénéficient d'une réduction.

L'un des problèmes les plus importants du réglage automatique moderne sera discuté lors de ce symposium qui, organisé par le Groupe professionnel de la VDI/VDE, se tiendra sous les auspices du Comité technique sur les Applications et du Comité technique sur la Théorie de l'IFAC. Le symposium sera suivi du 4e Congrès international de technique de mesure et d'automatisation, du 9 au 15 octobre 1968.

[1] International Federation of Automatic Control.

CARNET DES CONCOURS

Autoroute du Léman

Jugement

Le Département des travaux publics du canton de Vaud (Bureau de construction des autoroutes) a ouvert un concours-soumission entre les entreprises de travaux publics pour l'établissement du projet et la remise d'une offre pour l'exécution des viaducs de la plaine du Rhône.

Trente-neuf projets et offres ont été déposés dans le délai fixé.

Conformément au règlement, le maître de l'ouvrage a fait examiner les projets et offres par un collège d'experts, qui a pris en considération les critères suivants : le montant de l'offre, la conception et la technique du projet, l'esthétique et l'adaptation aux conditions locales.

Le collège d'experts a recommandé au maître de l'ouvrage, sous réserve de certaines adaptations, d'adjuger les travaux à l'entreprise Losinger S.A.

Il a en outre décerné six prix aux concurrents les mieux classés :

Rang	*Entreprises*	*Bureaux d'ingénieurs*	*Prix* Fr.
1.	Losinger & Cie S.A.	Bernardi et Losinger	40 000.—
2.	Locher & Cie AG. Oyex-Chessex & Cie	M. et A. Schmidt, à Bâle	35 000.—
3.	Cobal	G. Roubakine et Cl. Monod	35 000.—
4.	Giovanola Frères S.A. Züblin S.A.	de Kalbermatten et Burri Giovanola Frères S.A.	35 000.—
5.	C. Zschokke AG. Gabella S.A.	C. Zschokke AG. Schopfer & Karakas	30 000.—
6.	Zwahlen & Mayr S.A. Nibbio S.A.	Société Générale pour l'Industrie J.-P. Marmier et Hunziker, c/o H.-B. de Cérenville	25 000.—

Les projets seront exposés au Grand Pavillon du Comptoir suisse, entrée avenue Jomini, Lausanne, du lundi 24 juin, dès 15 h., au dimanche 30 juin 1968, de 8 h. à 12 h. et de 14 h. à 17 h.