

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 81 (1955)
Heft: 11

Vereinsnachrichten

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: 15.03.2025

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

Elasticité et anélasticité des métaux, par C. Zener.

Traduit de l'américain par M. Châtelet, licencié ès sciences. Paris, Dunod, 1955. — Un volume 16×25 cm, $x + 174$ pages, 58 figures. Prix : relié, 2280 fr. français.

On sait depuis plus de cent ans que même aux plus faibles efforts, les métaux manifestent des écarts au comportement élastique théorique. L'interprétation de ces écarts par la structure microscopique des métaux n'a cependant fait de progrès que ces dix dernières années. Il y a peu de temps encore, seuls les théoriciens étudiaient ces écarts, et les métallurgistes considéraient leurs travaux avec curiosité, mais sans y voir d'intérêt pratique. Aujourd'hui, ces études répondent à des questions très précises dans la cinétique des modifications de structure.

En 1925, Weber mettait en évidence le *trainage élastique* sur des fils de suspension de galvanomètre. Depuis, de nombreux auteurs ont constaté et mesuré des écarts à la loi de Hooke, dans des conditions très variées. Aucun travail d'ensemble n'a cependant été fait avant 1939 sur l'anélasticité. Ce livre, publié aux Etats-Unis, expose une théorie de l'anélasticité, d'un des plus actifs chercheurs dans le domaine de la métallurgie physique.

Examinant le *rottement intérieur*, les trainages élastiques, les relaxations d'efforts, le fluage, la variation du module élastique, avec la fréquence de vibration, l'auteur montre combien ces effets sont liés, et comment ils s'expliquent par des mécanismes de relaxation.

Après un rappel de l'élasticité des métaux, il développe une théorie de l'anélasticité où il met en évidence l'importance du *spectre de relaxation*. La seconde partie de l'ouvrage est consacrée à la nature physique des phénomènes : relaxation par diffusion thermique, atomique, magnétique ; relaxation du degré d'ordre et des distributions préférentielles. Relaxation enfin des efforts le long des bandes de glissement, des joints de grains, et des faces de mâcles.

Dans le désaccord entre les propriétés mécaniques du métal et celles du monocristal parfait, ce livre apporte de nombreux faits et de solides explications : aussi, s'adresse-t-il à tous ceux, ingénieurs ou chercheurs, qu'intéresse la physique des métaux.

Sommaire :

Elasticité des métaux : Relations mathématiques entre efforts et déformations. Constantes élastiques des métaux cubiques à température ambiante. Variation des constantes élastiques avec la température. Micro-élasticité. *Anélasticité des métaux* : Théorie mathématique de l'anélasticité. Détermination du spectre de relaxation. Interprétation physique de l'anélasticité (relaxation homogène et relaxation non homogène). Index.

Aide-mémoire Dunod : Métrologie générale (grandeurs, unités et symboles), par M. Denis-Papin, ingénieur diplômé I.E.G., et J. Vallot, ingénieur civil des mines. 3^e édition. Paris, Dunod, 1955. *Tome I* : Généralités. Détermination du temps. Grandeurs et unités géométriques et mécaniques. — Un volume 10×15 cm, LXXX + 223 + LXIV pages, 49 figures. Prix : relié, 6 fr. 50. — *Tome II* : Grandeurs et unités électriques magnétiques, thermiques, énergétiques et optiques. Unités physiques et unités diverses. Unités de mesures anciennes et étrangères. Exercices numériques. — Un volume 10×15 cm, LII + 204 + LXIV pages, 17 figures. Prix : relié, 6 fr. 50.

Cette troisième édition d'un ouvrage utile en matière d'unités de mesure, diffère considérablement, et à un double titre, des précédentes : d'abord la scission de l'aide-mémoire en deux tomes, pour maintenir sa maniabilité malgré d'importantes adjonctions, soit en mécanique (tome I), soit en électricité (tome II). Puis l'emploi généralisé du système mètre-kilogramme (masse)-seconde en mécanique, et des développements d'avant-garde par le système M.K.S.A. de Giorgi,

« rationalisé » ou non, en électricité et magnétisme, les opérations quadrimensionnelles, les changements d'unités, etc.

Les deux volumes constituent la meilleure démonstration de l'intérêt pratique du système Giorgi, que les lecteurs pourront ainsi manier avec aisance avant même qu'une loi le rende obligatoire et lui permette de remplacer officiellement le système M.T.S. dont la substitution depuis 1919 au système C.G.S. n'a pas offert aux utilisateurs les avantages que ses promoteurs attendaient de sa généralisation.

Fünfstellige Tafeln der Kreis- und Hyperbelfunktionen sowie der Funktionen e^x und e^{-x} mit den natürlichen Zahlen als Argument, par Dr.-Ing. Keiichi Hayashi. Nouvelle impression. Berlin W 35 (Genthinerstrasse, 13), Walter de Gruyter & Co, 1955. — Un volume 16×25 cm, 182 pages. Prix : relié, 12 DM.

Nous signalons à nos lecteurs cette nouvelle impression des excellentes tables de K. Hayashi donnant les valeurs à cinq décimales près des fonctions circulaires, hyperboliques et exponentielles.

D'une manière plus précise, x étant la valeur naturelle de la variable (ou celle de l'argument exprimée en radians), ces tables donnent les valeurs des fonctions : $\cos x$, $\sin x$, $\operatorname{tg} x$, e^x , e^{-x} , $\operatorname{ch} x$, $\operatorname{sh} x$, $\operatorname{th} x$, ainsi que la valeur correspondante de l'argument exprimée en degrés, minutes, secondes et centièmes de secondes (système sexagésimal).

Ces fonctions sont calculées pour les valeurs suivantes de x :

de $x = 0$	à $0,1$,	pour chaque dix millième
» $x = 0,1$	à $3,0$	» » millième
» $x = 3,0$	à $6,3$	» » centième
» $x = 6,3$	à $10,0$	» » dixième

En annexe figurent cinq pages de formules usuelles relatives à ces fonctions et à certaines de leurs combinaisons, ainsi qu'à leur développement en série.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Communiqué du Secrétariat

Trois architectes écossais qui achèveront sous peu leurs études et qui ont déjà une certaine expérience pratique, désirent travailler en Suisse pendant les mois de juillet, août et septembre. Les propriétaires d'un bureau qui seraient éventuellement disposés à employer un de ces jeunes gens sont priés de le communiquer sans tarder au Secrétariat général de la S.I.A., case postale Zurich 22.

CARNET DES CONCOURS

Etudes sur le lacet des véhicules de chemin de fer

Ouverture

L'Office de recherches et d'essais (ORE) de l'UNION INTERNATIONALE DES CHEMINS DE FER (UIC) ouvre un concours avec l'intention de récompenser les chercheurs qui présenteront des méthodes applicables pour traiter le problème du lacet des véhicules ferroviaires ainsi qu'un exemple d'application à un véhicule particulièrement simple.