Objekttyp: **BackMatter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **15R (1970)**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

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

Die Lösung der linearen gewöhnlichen Differentialgleichungen und simultaner Systeme mit Hilfe der Stabstatik „Das Ersatzbalkenverfahren“

Von
Prof. Dr.-Ing.
PETER STEIN

Der praktisch tätige Ingenieur trifft immer wieder auf Probleme, die die Lösung von linearen und gewöhnlichen Differentialgleichungen und simultanen Systemen erforderlich machen. Bei Berücksichtigung aller für den Ingenieur maßgeblichen Größen (z. B. veränderliche Querschnittswerte, veränderliche Materialkennwerte im elastischen und plastischen Bereich) weisen die Differentialgleichungen meist veränderliche Koeffizienten auf, so dass eine Angabe von geschlossenen Lösungen nicht möglich ist.

Durch die in diesem Buch entwickelte Methode wird dem Ingenieur die Möglichkeit gegeben, mit den ihm bekannten Mitteln der Stabstatik alle Probleme, die durch lineare gewöhnliche Differentialgleichungen oder simultane Systeme beschrieben werden, zu lösen. Der Methode liegt der Vergleich solcher Gleichungen und Systeme mit den Differentialbeziehungen des Biegebalkens zugrunde. Alle Verfahren zur Berechnung statisch bestimmter und unbestimmter Systeme lassen sich darauf übertragen. Wie in der klassischen Statik sind lediglich die Grundaufgaben, wie die Berechnung von Formänderungen und Schnittlasten, durchzuführen.

Zur Erläuterung der einfachen theoretischen Grundlagen wird im Buch für jeden Abschnitt ein Beispiel angeführt, wodurch der in der Praxis tätige Ingenieur das Verfahren sofort anwenden kann, da die Theorie der Stabstatik zu seinem täglichen Rüstzeug gehört.

Das Verfahren eignet sich auch ausgezeichnet für die Anwendung von elektronischen Digitalrechengeräten, wobei in vielen Fällen die erforderlichen Programme bereits vorliegen, weil es sich lediglich um die Lösung der Grundaufgaben der Statik handelt.

Mit dem Ersatzbalkenverfahren ist dem Ingenieur der Praxis ein überaus wirksames Werkzeug in die Hand gegeben, das nur ein Mindestmaß an mathematischen Vorkenntnissen verlangt.

78 Abbildungen
IX, 202 Seiten.
1969.
Steif geheftet
DM 59,—

SPRINGER-VERLAG WIEN · NEW YORK