

1. Record Nr.	UNINA9910467878403321
Autore	Hermann Martin
Titolo	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen . Band 1 Anfangswertprobleme und lineare Randwertprobleme // Martin Hermann
Pubbl/distr/stampa	Berlin, [Germany] ; ; Boston, [Massachusetts] : , : De Gruyter, , 2017 ©2017
ISBN	3-11-049773-5 3-11-049888-X
Edizione	[2. Auflage.]
Descrizione fisica	1 online resource (302 pages) : illustrations
Collana	De Gruyter Studium
Disciplina	515.35
Soggetti	Differential equations Numerical calculations Electronic books.
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Frontmatter -- Vorwort -- Inhalt -- 1. Anfangswertprobleme -- 2. Numerische Analyse von Einschrittverfahren -- 3. Numerische Analyse von linearen Mehrschrittverfahren -- 4. Absolute Stabilität und Steifheit -- 5. Allgemeine Lineare Verfahren und Fast-Runge-Kutta Verfahren -- 6. Zweipunkt-Randwertprobleme -- 7. Numerische Analyse von Einfach-Schießtechniken -- 8. Numerische Analyse von Mehrfach- Schießtechniken -- 9. Singuläre Anfangs- und Randwertprobleme -- A. Grundlegende Begriffe und Resultate aus der Linearen Algebra -- B. Einige Sätze aus der Theorie der Anfangswertprobleme -- C. Interpolation und numerische Integration -- Literatur -- Stichwortverzeichnis
Sommario/riassunto	Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen spielen bei der mathematischen Modellierung naturwissenschaftlicher, technischer und ökonomischer Prozesse sowie bei innermathematischen Fragestellungen eine fundamentale Rolle. Dieses zweibändige Lehrbuch vermittelt sowohl für Anfangs- als auch für Randwertprobleme eine Einführung in die Theorie und Praxis moderner numerischer Verfahren, die insbesondere in den heute gängigen Software Paketen zum Einsatz

kommen. Im Mittelpunkt des ersten Bandes stehen integrative Techniken zur Lösung von Anfangswertproblemen und linearen Randwertproblemen, während sich der zweite Band mit numerischen Verfahren zur Lösung nichtlinearer Randwertprobleme beschäftigt. Die Darstellung des Stoffes erfolgt in leicht verständlicher und anschaulicher Form. Beispiele dienen als Motivation und Einführung in die Problemstellung. Dieses Buch richtet sich an Studierende der Mathematik sowie mathematisch orientierter Fachrichtungen an Universitäten und Fachhochschulen. Es eignet sich auch als Nachschlagewerk für Mathematiker, Naturwissenschaftler und Ingenieure. Leicht verständliche und anschauliche Einführung in die Thematik Enthält eine Vielzahl von Beispielen Mit MATLAB-Programmen der wichtigsten Schießverfahren Mit frei verfügbarem Zusatzmaterial online Auch im Set mit Band 2: "Nichtlineare Randwertprobleme" erhältlich InhaltAnfangswertproblemeNumerische Analyse von EinschrittverfahrenNumerische Analyse von linearen MehrschrittverfahrenAbsolute Stabilität und SteifheitAllgemeine Lineare Verfahren und Fast-Runge-Kutta VerfahrenZweipunkt-RandwertproblemeNumerische Analyse von Einfach-SchießtechnikenNumerische Analyse von Mehrfach-SchießtechnikenSinguläre Anfangs- und RandwertproblemeGrundlegende Begriffe und Resultate aus der Linearen AlgebraEinige Sätze aus der Theorie der AnfangswertproblemeInterpolation und numerische Integration

---