

1. Record Nr.	UNINA9910483587703321
Autore	Bartels Sören
Titolo	Numerik 3x9 : Drei Themengebiete in jeweils neun kurzen Kapiteln // von Sören Bartels
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer Spektrum, , 2016
ISBN	3-662-48203-7
Edizione	[1st ed. 2016.]
Descrizione fisica	1 online resource (XIII, 380 S. 92 Abb. in Farbe.)
Collana	Springer-Lehrbuch, , 0937-7433
Disciplina	518
Soggetti	Numerical analysis Matrix theory Algebra Differential equations Numerical Analysis Linear and Multilinear Algebras, Matrix Theory Ordinary Differential Equations
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Bibliographic Level Mode of Issuance: Monograph
Nota di contenuto	Numerische Lineare Algebra -- Numerische Analysis -- Numerik Gewöhnlicher Differentialgleichungen -- Aufgabensammlungen -- Anhänge.
Sommario/riassunto	Dieses Buch bietet eine Einführung in Methoden zur praktischen Lösung mathematischer Probleme, wie der Lösung von Gleichungssystemen, der Bestimmung von Eigenwerten, der Approximation und Integration von Funktionen, der Lösung nichtlinearer Gleichungen und der näherungsweise Lösung gewöhnlicher Differenzialgleichungen. Es ist in drei Teile gegliedert: Lineare Gleichungssysteme, Eigenwertaufgaben und Optimierung Interpolation, Quadratur und nichtlineare Gleichungen Anfangswertprobleme und Hamiltonsche Systeme Jeder dieser Teile ist in neun kurze Kapitel unterteilt und entspricht etwa dem Umfang einer zweistündigen Vorlesung. Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse aus der linearen Algebra und Analysis sowie elementare Programmiererfahrungen. Resultate der Analysis werden

nur im zweiten und dritten Teil des Buchs verwendet. Lernziele, Tests zur Selbstüberprüfung und Anwendungsaufgaben am Ende jedes Kapitels sollen das Verständnis des dargestellten Materials vertiefen. Im Anhang des Buches finden sich umfangreiche Aufgabensammlungen, detaillierte Beschreibungen für Programmierprojekte, Einführungen in die Programmiersprachen MATLAB und C, Zusammenstellungen der wichtigsten Resultate aus der linearen Algebra und Analysis, einige Beispielprogramme, eine Liste weiterführender Themen sowie ausführliche Literaturhinweise. Das Buch richtet sich an Bachelor- und Lehramtsstudenten der Mathematik sowie Ingenieurs- und Naturwissenschaften. Der Autor: Prof. Dr. Sören Bartels, Universität Freiburg, Abteilung für Angewandte Mathematik .
